

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-176593

(43)Date of publication of application : 21.06.2002

(51)Int.Cl.	H04N 5/44
	H04H 1/00
	H04N 5/445
	H04N 5/45
	H04N 7/025
	H04N 7/03
	H04N 7/035
	H04N 17/00

(21)Application number : 2000-374130 (71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 08.12.2000 (72)Inventor : ONO TOMOYUKI
MIZUTOME ATSUSHI

(54) RECEIVER AND RECEIVING METHOD BROADCASTING RECEIVER AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a receiver with which load and time required for the hesitation and operation of a viewer are reduced and which can quickly set an image layout a sound output form a display image or program recording which coincide with the preference of the viewer in the case of performing event relay.

SOLUTION: A CPU 120 reads a viewing history management table from a history data sorting part 119 (S26) and detects attribute information (S27) in performing event relay control operation. After detecting the attribute information to which program the viewer has higher preference is decided by using counter values and data information with respect to the attribute information of an event relay source and the event relay destination stored in this detection process (S28). An image layout and a sound outputting mode are decided on the basis of the decision results on the preference (S29) and image display and sound output are carried out according to the decided image layout and sound output mode (S30).

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A receiving set which receives a broadcasting signal by broadcast service which changes a channel which broadcasts said program for a program under broadcast in the 1st channel and is broadcast in the 2nd channel comprising:

A reception means which receives program data concerning a program.

An output means which outputs an image concerning received this program data to a display.

A taste decision means which judges a televiewer's taste to a program concerning said received program data.

A selecting means which chooses at least any they are among the following programs broadcast by the next of said program in said program broadcast in said 2nd channel and said 1st channel according to taste of a judged this televiewer.

A control means which controls said display to display an image concerning a this selected program on said display.

[Claim 2] The receiving set comprising according to claim 1:

A detection means to detect attribution information concerning a program received by said reception means.

A memory measure which creates a televiewer's view history data based on detected this attribution information and memorizes this view history data.

[Claim 3] The receiving set according to claim 2 wherein said taste decision means judges a televiewer's taste to said program based on attribution information of a program detected by said detection means and attribution information in said view history data.

[Claim 4] The receiving set according to claim 2 wherein said attribution information contains at least one of information about a genre of a program, information about the contents of the program, a program name and performer names of a program.

[Claim 5] The receiving set according to claim 2 or 4 wherein said view history data includes information which counted receiving frequency for every attribution information based on attribution information concerning a program received by said reception means.

[Claim 6] The receiving set according to claim 2 or 4 wherein said view history data contains a broadcasting date of a program which received by said reception means.

[Claim 7] Have a display style determination means to determine a display style of an image which starts said program with said selected selecting means or said following program respectively and said control means The receiving set according to claim 1 controlling said display to display an image of said program and said following program which starts at least any they are on said display according to a determined this display style.

[Claim 8]The receiving set according to claim 7wherein said display style contains at least one of a display position of said imagesize of a display screen which displays said imageand superposition states of this display screen.

[Claim 9]The receiving set according to claim 7 considering it as a display style which forbids a display of an image concerning a program of a direction judged that said display style determination means displays an image concerning a program of a direction judged that said televiewer's taste is high among said program and said following programand its taste of said televiewer is low.

[Claim 10]The receiving set according to claim 7 considering it as a display style which displays more preferentially than an image concerning another program an image concerning a program of a direction judged that said display style determination means has a high taste of said televiewer among said program and said following program.

[Claim 11]The receiving set according to claim 7 or 10 considering it as a display style which displays more greatly than an image concerning another program an image concerning a program of a direction judged that said display style determination means has a high taste of said televiewer among said program and said following program.

[Claim 12]The receiving set according to claim 7 making said display style determination means into a display style which displays an image which starts said program and said following programrespectively in an equivalent size when it is judged by said taste decision means that a televiewer's taste to said program and said following program is equivalent.

[Claim 13]The receiving set according to claim 7 provided with a display style selecting means for showing two or more display styles including a display style determined by said display style determination means before a broadcast channel change of said programand choosing a desired display style out of two or more this shown display styles.

[Claim 14]The receiving set according to claim 1wherein said selecting means chooses an image concerning a program of a direction judged that said televiewer's taste is high among said program and said following program by said taste decision means.

[Claim 15]The receiving set according to claim 1 when said selecting means is judged [that a televiewer's taste to said program and said following program is equivalent] by said taste decision meanswherein it chooses said program and said following program.

[Claim 16]The receiving set comprising according to claim 1:

A voice output means which outputs a sound concerning voice data in program data received by said reception means to a speech output unit.

A voice response determination means to opt for setting out concerning voice response applied to the following program broadcast by the next of said program in

said program broadcast in said 2nd channel and said 1st channel according to taste of a viewer judged by said taste decision means respectively.

A voice control means to control said speech output unit to output a sound of said program and said following program which starts at least any of them according to setting out concerning this voice response for which it opted.

[Claim 17] Setting out concerning two or more voice response including setting out concerning voice response for which it opted by said voice response determination means is shown before a broadcast channel change of said program. The receiving set according to claim 13 provided with a voice response selecting means for choosing setting out concerning desired voice response from inside of setting out concerning two or more shown this voice response.

[Claim 18] The receiving set according to claim 16 or 17 wherein setting out concerning said voice response contains the voice response point and voice output mode.

[Claim 19] The receiving set comprising according to claim 1:

A record data output means which outputs program data received by said reception means to a recorder.

A record display determination means to opt for an output of any of said display of program data applied to said program and said following program respectively and said recorder or according to taste of a viewer judged by said taste decision means.

[Claim 20] The receiving set according to claim 1 wherein said program data is transmitted by digital television broadcasting.

[Claim 21] The receiving set according to any one of claims 1 to 20 wherein said broadcast service is event relay service.

[Claim 22] The receiving set according to claim 1 provided with said display.

[Claim 23] It is a receiving method which receives a broadcasting signal by broadcast service which changes a channel which broadcasts said program for a program under broadcast in the 1st channel and is broadcast in the 2nd channel. An image which receives program data concerning a program and starts this received program data is outputted to a display. A viewer's taste to a program concerning said received program data is judged. According to taste of a viewer judged this viewer, it is chosen at least any of them among the following programs broadcast by the next of said program in said program broadcast in said 2nd channel and said 1st channel. A receiving method controlling said display to display an image concerning this selected program on said display.

[Claim 24] The receiving method according to claim 23 detecting attribution information concerning said received program, creating a viewer's view history data based on this detected attribution information and memorizing this view history data.

[Claim 25] The receiving method according to claim 24 judging a viewer's taste to

said program based on attribution information of said detected program and attribution information in said view history data.

[Claim 26] The receiving method according to claim 24 wherein said attribution information contains at least one of information about a genre of a program, information about the contents of the program, a program name, and performer names of a program.

[Claim 27] The receiving method according to claim 24 or 26 wherein said view history data includes information which counted receiving frequency for every attribution information based on attribution information concerning said received program.

[Claim 28] The receiving method according to claim 24 or 26 wherein said view history data contains said broadcasting date of a program which received.

[Claim 29] The receiving method according to claim 23 controlling said display to determine a display style of an image which starts said selected program or said following program respectively and to display an image of said program and said following program which starts at least any of them on said display according to a this determined display style.

[Claim 30] The receiving method according to claim 29 wherein said display style contains at least one of a display position of said image, size of a display screen which displays said image, and superposition states of this display screen.

[Claim 31] The receiving method according to claim 29 determining that said display style will display more preferentially than an image concerning another program an image concerning a program of a direction judged that said televiewer's taste is high among said program and said following program.

[Claim 32] The receiving method according to claim 29 or 31 determining that said display style will display more greatly than an image concerning another program an image concerning a program of a direction judged that said televiewer's taste is high among said program and said following program.

[Claim 33] The receiving method according to claim 29 determining that said display style will display an image which starts said program and said following program respectively in an equivalent size when it is judged that a televiewer's taste to said program and said following program is equivalent.

[Claim 34] The receiving method according to claim 29 showing two or more display styles including a display style determined by said display style determination means before a broadcast channel change of said program and choosing a desired display style out of two or more this shown display styles.

[Claim 35] The receiving method according to claim 23 choosing an image concerning a program of a direction judged that said televiewer's taste is high among said program and said following program.

[Claim 36] The receiving method according to claim 23 characterized by choosing said program and said following program when it is judged that a televiewer's taste to said program and said following program is equivalent.

[Claim 37] A sound concerning voice data in said received program data is outputted to a speech output unit. It opts for setting out concerning voice response applied to the following program broadcast by the next of said program in said program broadcast in said 2nd channel and said 1st channel respectively according to taste of said judged televiewer. The receiving method according to claim 23 outputting a sound of said program and said following program which starts at least any they are to said speech output unit according to setting out concerning this voice response for which it opted.

[Claim 38] The receiving method according to claim 37 choosing setting out concerning desired voice response from inside of setting out which presents setting out concerning two or more voice response including setting out concerning said voice response for which it opted before a broadcast channel change of said program and relates to two or more this shown voice response.

[Claim 39] The receiving method according to claim 37 or 38 wherein setting out concerning said voice response contains the voice response point and voice output mode.

[Claim 40] The receiving method according to claim 23 outputting said received program data to a recorder and opting for an output of any of said display of program data applied to said program and said following program respectively and said recorder or according to taste of said judged televiewer.

[Claim 41] The receiving method according to any one of claims 23 to 40 wherein said broadcast service is event relay service.

[Claim 42] A storage which memorized program information for performing the receiving method according to any one of claims 23 to 41.

[Claim 43] A receiving set which receives a broadcasting signal by broadcast service which changes a channel which broadcasts said program for a program under broadcast in the 1st channel and is broadcast in the 2nd channel comprising:

A reception means which receives program data concerning a program.

An output means which outputs an image concerning received this program data to a display.

A control means which controls said display to display an image which starts the following program broadcast by the next of said program in said program broadcast in said 2nd channel and said 1st channel respectively on the same screen.

[Claim 44] The receiving set comprising according to claim 43:

A taste decision means which judges a televiewer's taste to a program concerning said received program data.

A display style determination means to determine a display style of an image which starts said program and said following program respectively according to taste of a judged this televiewer.

[Claim 45]The receiving set according to claim 44wherein said display style contains at least one of a display position of said imagesize of a display screen which displays said imageand superposition states of this display screen.

[Claim 46]The receiving set according to claim 44 considering it as a display style which displays more preferentially than an image concerning another program an image concerning a program of a direction judged that said display style determination means has a high taste of said televiewer among said program and said following program.

[Claim 47]A receiving set given in claims 44 and 46 considering it as a display style which displays more greatly than an image concerning another program an image concerning a program of a direction judged that said display style determination means has a high taste of said televiewer among said program and said following program.

[Claim 48]The receiving set according to claim 44 making said display style determination means into a display style which displays an image which starts said program and said following programrespectively in an equivalent size when it is judged by said taste decision means that a televiewer's taste to said program and said following program is equivalent.

[Claim 49]The receiving set according to claim 44 provided with a display style selecting means for showing two or more display styles including a display style determined by said display style determination means before a broadcast channel change of said programand choosing a desired display style out of two or more this shown display styles.

[Claim 50]The receiving set comprising according to claim 44:

A detection means to detect attribution information concerning a program received by said reception means.

A memory measure which creates a televiewer's view history data based on detected this attribution informationand memorizes this view history data.

[Claim 51]The receiving set according to claim 50wherein said taste decision means judges a televiewer's taste to said program based on attribution information of a program detected by said detection meansand attribution information in said view history data.

[Claim 52]The receiving set according to claim 50wherein said attribution information contains at least one of information about a genre of a programinformation about the contents of the programa program nameand performer names of a program.

[Claim 53]The receiving set according to claim 50 or 52wherein said view history data includes information which counted receiving frequency for every attribution information based on attribution information concerning a program received by said reception means.

[Claim 54]The receiving set according to claim 50 or 52wherein said view history data

contains a broadcasting date of a program which received by said reception means.
[Claim 55]In a receiving method which receives a broadcasting signal by broadcast service which changes a channel which broadcasts said program for a program under broadcast in the 1st channeland is broadcast in the 2nd channelAn image concerning program data which receives program data concerning a program and which was received and this received is outputted to a displayA receiving method controlling said display to display an image which starts the following program broadcast by the next of said program in said program broadcast in said 2nd channeland said 1st channelrespectively on the same screen.

[Claim 56]The receiving method according to claim 55 judging a televiewer's taste to a program concerning said received program dataand determining a display style of an image which starts said program and said following programrespectively according to taste of a this judged televiewer.

[Claim 57]The receiving method according to claim 55 detecting attribution information concerning said received programcreating a televiewer's view history data based on this detected attribution informationand memorizing this view history data.

[Claim 58]The receiving method according to claim 57 judging a televiewer's taste to said program based on attribution information of said detected programand attribution information in said view history data.

[Claim 59]A storage which memorizes program information for realizing the receiving method according to any one of claims 55 to 58.

[Claim 60]A broadcast receiving set which changed another channel is tuned in and can receive said program when receiving broadcast service characterized by comprising the following which changes a channel in the middle of a programand continues and broadcasts the continuation.

A channel selection means to tune in this changed another channel automatically when said channel is changed.

A display control means which continues said program received by a tuned-in this channeland is displayed on a screen.

[Claim 61]The broadcast receiving set according to claim 60 provided with a setting-out means which carries out manual setting out of the control action which controls said channel selection means to tune in changed this another channel automatically according to change of said channel.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]When this invention displays a single or multiple program on a

single screen it relates to the receiving set and the method broadcast receiving set and storage which perform determination selection presentation etc. of a screen layout an audio output form and the recording form of a data stream suitable for the user's taste.
[0002]

[Description of the Prior Art] In BS digital TV broadcasting using a broadcasting satellite (BS: Broadcast Satellite). The PSI (Program Specific Information) information which is mainly the basic information for program selection and SI (Service Information) information which is mainly the attached information about a program are transmitted with an image voice data etc. In BS digital broadcasting various televiewer services are assumed using PSI and SI information and "an event relay" which continues and broadcasts the continuation with another service (channel) is one of them while being a program.

[0003] Drawing 22 is a figure showing an event relay notionally. This figure changes to broadcast by 102ch at 20:00 (relayed) and the program "professional baseball relay broadcast 3" broadcast by 100ch till 20:00 in 100ch. If the new program "news 8" begins and 21:00 comes the program "professional baseball relay broadcast 3" changes to broadcast by 100ch again (relayed) and 102ch shows that the new program "soccer 11" begins. Here a change in the event (program) by which an event relay is carried out is performed by the remote control operation etc. of the televiewer who has recognized that a program continues for example.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However although a televiewer wants to watch the program "professional baseball relay broadcast 3" to receive and to watch the program "news 8" at the time of selection of a program change which is considered that there is no telling whether to be a program to watch truly but the situation of wavering happens plentifully.

[0005] In such a situation although the multiwindow function in which two or more simultaneous displays are possible is one solution two or more images and information on a program In the conventional multiwindow controller the televiewer needed to change the layout display picture (program) and information on a screen each time and in order to set it as the screen layout which a televiewer likes much time and time and effort were required and carried out.

[0006] In order to determine similarly how the sound of which program is outputted at the time of multi-picture features about a sound time and time and effort were required.

[0007] When performing the above-mentioned event relay it becomes important to show and display the program information and sound which reduces the load and time concerning a televiewer's illusion and operation about two or more program information and sounds and a televiewer likes the optimal.

[0008] Then when this invention performs an event relay it reduces the load and time concerning a televiewer's illusion and operation And it aims at providing the receiving

set and the method broadcast receiving set and storage which can set up the screen layout the voice response gesture the display screen or program record which agreed to the televisioner's taste promptly.

[0009]

[Means for Solving the Problem] As for this invention a receiving set of this invention is characterized by that a receiving set which receives a broadcasting signal by broadcast service which changes a channel which broadcasts said program for a program under broadcast in the 1st channel and is broadcast in the 2nd channel comprises the following to achieve the above objects.

A reception means which receives program data concerning a program.

An output means which outputs an image concerning received this program data to a display.

A taste decision means which judges a televisioner's taste to a program concerning said received program data.

A selecting means which chooses at least any they are among the following programs broadcast by the next of said program in said program broadcast in said 2nd channel and said 1st channel according to taste of a judged this televisioner A control means which controls said display to display an image concerning a this selected program on said display.

[0010] A receiving method of this invention is a receiving method which receives a broadcasting signal by broadcast service which changes a channel which broadcasts said program for a program under broadcast in the 1st channel and is broadcast in the 2nd channel An image which receives program data concerning a program and starts this received program data is outputted to a display A televisioner's taste to a program concerning said received program data is judged According to taste of a judged this televisioner it is chosen at least any they are among the following programs broadcast by the next of said program in said program broadcast in said 2nd channel and said 1st channel Said display is controlled to display an image concerning a this selected program on said display.

[0011] As for this invention a receiving set of this invention is characterized by that a receiving set which receives a broadcasting signal by broadcast service which changes a channel which broadcasts said program for a program under broadcast in the 1st channel and is broadcast in the 2nd channel comprises the following again.

A reception means which receives program data concerning a program.

An output means which outputs an image concerning received this program data to a display.

A control means which controls said display to display an image which starts the following program broadcast by the next of said program in said program broadcast in said 2nd channel and said 1st channel respectively on the same screen.

[0012]In a receiving method which receives a broadcasting signal by broadcast service which a receiving method of this invention changes a channel which broadcasts said program for a program under broadcast in the 1st channel and is broadcast in the 2nd channel. An image concerning program data which receives program data concerning a program and which was received and this received is outputted to a display. Said display is controlled to display an image which starts the following program broadcast by the next of said program in said program broadcast in said 2nd channel and said 1st channel respectively on the same screen.

[0013]This invention is characterized by that a broadcast receiving set which another channel which a broadcast receiving set of this invention changed a channel in the middle of a program again and was changed when receiving broadcast service which continues and broadcasts the continuation is tuned in and can receive said program comprises:

A channel selection means to tune in this changed another channel automatically when said channel is changed.

A display control means which continues said program received by a tuned-in this channel and is displayed on a screen.

[0014]

[Embodiment of the Invention]It explains referring to drawings for the embodiment of the program memorized by the receiving set of this invention and the method the broadcast receiving set and the storage. The broadcast receiving set of this embodiment is applied to the digital-TV-broadcasting receiver which realizes a multi-window control facility.

[0015][A 1st embodiment] Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the main portions of the digital-TV-broadcasting receiver in a 1st embodiment. In a figure 101 is an antenna. 102 is the tuner 1. 103 is the tuner 2. 104 is the demodulation section 1. 105 is the demodulation section 2. 106 is TS decoder 1. 107 is TS decoder 2. 108 is a video decoder.

[0016]109 is an audio decoder. 110 is a section decoder. 111 is a screen control part. 112 is a voice control part. 113 is DAC. 114 is a display screen. 115 is a loudspeaker. 116 is headphone. 117 is an external output terminal. 118 is a memory. 119 is a historical-data storage parts store. 120 is CPU. 121 is an attribute primary detecting element. 122 is UI screen constitution part. 123 is a final controlling element. 124 is a light sensing portion. 125 is a remote control.

[0017]The tuners 102 and 103 are connected to the antenna 101 via a cable respectively and the electric wave of predetermined frequency is selectively received out of the digital TV broadcasting which the antenna 101 received. (Here the antenna 101 and the tuners 102 and 103 are equivalent to a reception means given in claims 1 and 43.) The demodulation sections 104 and 105 input the signal from the tuners 102 and 103 connected to each. A recovery and error correction etc. are

processed a transport stream (henceforth TS) is generated and it sends out to TS decoders 106 and 107.

[0018] TS decoders 106 and 107 are separated and reconstructed and are mainly sent out to an image stream and an audio stream and section data at the latter video decoder 108, the audio decoder 109 and the section decoder 110 respectively.

[0019] Usually in order for the data of the image of two or more programs and sound and others to have multiplexed to one TS and to choose one channel as it from the TS, the inside of the section data PSI (Program Specific Information) is separated and reconstructed by TS decoders 106 and 107. Fundamental channel selection operation is performed using NIT (Network Information Table), PAT (Program Association Table) and PMT (Program Map Table).

[0020] The video decoder 108 has an input interface of two image streams and has a decoding function of the above image stream by two channels. The video decoder 108 decodes the image stream sent out from TS decoders 106 and 107. The data decoded here is sent out to the screen control part 111.

[0021] The audio decoder 109 has an input interface of two audio streams and has a decoding function of the above audio stream by two channels. The audio decoder 109 decodes the audio stream sent out from TS decoders 106 and 107. The data decoded here is sent out to the voice control part 112.

[0022] The section decoder 110 decodes the section data sent out from TS decoders 106 and 107. Corporation besides PSI which mentioned above, the main data decoded here is section data specified by Japanese Association of Radio Industries and Businesses ARIB STD-B10 "the program arrangement information used for digital broadcasting" (the descriptor etc. which are contained in it are included). It is section data (the descriptor etc. which are contained in it are included) similarly described in ARIB TR-B15 "BS-digital-broadcasting employment regulation." The data decoded here is sent out to CPU 120.

[0023] Hereafter in this embodiment, EIT (Event Information Table) which is the most important section data is explained among the above-mentioned section data. EIT is the time series information about the event (program) contained in each service (channel) and is divided roughly into the following four classes.

- Event information of the present of self-TS and the next (henceforth EITa_pf information)
- Event information of the present of other TS and the next (henceforth EITo_pf information)
- Event schedule information of self-TS (henceforth EITa_sch information)
- Event schedule information of other TS (henceforth EITo_sch information)

The channel number (service_id) it is mainly broadcast that a program is the identification number (event_id) of a program, the time of onset of a program and the duration time of the program are described by each EIT. A program name (a program title and a program subtitle), the genre information of a program, the contents

information (contents introduction of a performer or a program) of a program and the information about the component stream of an image or a sound which constitutes a program exist as information on the descriptor inserted in EIT.

[0024] Here a program name A short-form-of-length event descriptor (Short event descriptor) The genre information of a program A content descriptor (Content descriptor) The contents information of a program An extended-format event descriptor (Extended event descriptor) The information about the component stream of an image A component descriptor (Component descriptor) The information about an audio component stream is inserted in EIT as a voice component descriptor (Audio component descriptor) respectively.

[0025] Below the attribute primary detecting element 121 and the historical-data storage parts store 119 are shown. While TS decoders 106 and 107 view and listen to one program with a televiewer they reconstruct by separating EITa_pf information from TS under reception among EIT according to control of CPU120 and are sent out to the section decoder 110.

[0026] The section decoder 110 decodes the descriptor information described by EITa_pf information and sends it out to CPU120. The attribute primary detecting element 121 in CPU120 extracts the program name the genre information of a program and the performer name information of a program which are attribute data of each program from the contents of decoding of a descriptor and creates a viewing history management table. (Here the attribute primary detecting element 121 is equivalent to a detection means given in claims 2 and 50 attribute data is equivalent to attribution information given in claims 22 45 50 and 57 and a viewing history management table is equivalent to the view history data of a statement at claims 22 45 50 and 57.)

Drawing 2 and drawing 3 are the figures showing a viewing history management table. the index is attached to the viewing history management table -- INDEX1 INDEX2 and INDEX3 (each 0-255) -- respectively -- a program name (event_name). It is an index to a program genre (event_genre) and a program performer name (event_performer). In a viewing history management table a program name (event_name) a program genre (event_genre) It is possible to register a count number (count_value) and a day entry (last_count_date) besides a program performer name (event_performer).

[0027] Drawing 4 is a flow chart which shows the creation procedure of a viewing history management table. This processing program is stored in the memory 118 and is executed by CPU120.

[0028] By operation of the remote control 125 through the final controlling element 123 or the light sensing portion 124 by a televiewer if channel selection operation of a desired channel is performed this processing program will start. At this time selection of an image and an audio stream and presentation of a program are completed with a receiver.

[0029] CPU120 acquires the EITa_pf information on the channel to which it is viewing and listening now by controlling either of TS decoders 106 and 107 (Step S1). By the

count of the timer built in CPU120 it is distinguished whether it viewed and listened to the channel same in 3 minutes or more (Step S2). Since it will be changed into another channel when not viewed and listened to the channel same in 3 minutes or more acquisition operation of the EITa_pf information on the channel which returns and corresponds to processing of Step S1 is performed.

[0030] On the other hand when viewed and listened 3 minutes or more TOT (Time Offset Table) or TDT (Time Date Table) the present time information (a datetime) is described to be is acquired from either of TS decoders 106 and 107 (Step S3).

[0031] The section decoder 110 analyzes and decodes the section information and the descriptor information which were acquired and sends them out to the attribute primary detecting element 121 in CPU120 (step S4). The attribute primary detecting element 121 from the section information and the descriptor information which were decoded. The program name the program genre and program performer name information which are the attribution information to need are extracted and it distinguishes whether the same attribution information is registered (Step S5) and shifts to the updating operation of the viewing history management table according to a discriminated result.

[0032] That is when each extracted attribution information is already registered counted value count_value is ***** (Step S6). By a program name index the number of times which viewed and listened to the program which has the same program name is described and this counted value count_value *****s every [1 / +] for example whenever it newly views and listens.

[0033] For example in a program name index the date of the last which viewed and listened to the program which has the same program name is described by the day entry (last_count_date) of drawing 2 and drawing 3 (Step S7). Then processing is ended.

[0034] For example it is viewed and listened to the program name "professional baseball relay broadcast 3" shown in INDEX1-1 48 times by the present and the viewing history of April 132000 in the date to which it was viewed and listened at the end will be registered. The date to which similarly it is viewed and listened to the program genre "domestic drama" shown in INDEX2-5 156 times by the present and was viewed and listened at the end is April 202000. It is viewed and listened to the program on which the program performer name "Saburo Sakagami" shown in INDEX3-4 appeared 56 times by the present and the viewing history of April 182000 in the date to which it was viewed and listened at the end will be registered.

[0035] On the other hand when each attribution information extracted at Step S5 is not what is already registered it is distinguished whether it can register with a viewing history management table newly (Step S8). INDEX has a margin and to a viewing history management table newly each extracted attribution information registers with an empty INDEX portion when it can register (step S9). Then processing is ended.

[0036] On the other hand there is no margin in INDEX at Step S8 when new registration is impossible the last_count_date information on the attribution information registered

into INDEX is read and the renewal (registration) time of last is investigated as compared with the acquired current time information. That is it is distinguished whether there is any attribution information which is not updated for example for one month (Step S10). When not updated for one month (for 30 days) it judges that it is the low program attribute information of palatability for a televiewer and overwrites by the attribution information which extracted the attribution information newly (Step S11). Then processing is ended.

[0037] On the other hand when any attribution information is updated within one month (registration) the oldest last_count_date information overwrites to the INDEX portion which has the attribution information registered (Step S12). Then processing is ended.

[0038] The viewing history management table constituted as shown above is memorized by the historical-data storage parts store 119 in the memory 118. (Here the historical-data storage parts store 119 is equivalent to a memory measure given in claims 2 and 50.) In addition in the above-mentioned embodiment. A viewing history management table registers only the attribution information included in the program to which the televiewer viewed and listened 3 minutes or more. Although event_name and event_genre which are registered into the index with which count-up of counted value count_value was not performed for one month (for 30 days) and event_performer information have composition deleted (overwrite) For 3 minutes each parameter for one month (for 30 days) may not be restricted to this value and may be for 1 minute 5 minutes one week or three months.

[0039] Below the control action of a receiver in case an event relay is performed is shown. Drawing 5 is a flow chart which shows the control management procedure of the receiver for making the screen layout after event relay implementation in case an event relay is performed and a decision of voice output mode. This processing program is stored in the memory 118 and is executed by CPU120. (Here CPU120 is equivalent to a taste decision means given in claims 1 and 44 the selecting means according to claim 1 and a display style determination means given in claims 7 and 44.)

Here Operation of the flow chart shown in drawing 5 is performed at the time of transfer in channel and program change at the time of the power supply ON (when broadcast of the following program is started after the end of a program) and the screen layout information and voice output mode information which were determined like the after-mentioned are memorized by the memory 118.

[0040] The control action shown in the flow chart of drawing 5 is explained. By operation of the remote control 125 through the final controlling element 123 or the light sensing portion 124 by introduction and a televiewer channel selection operation of a desired channel is performed and it is assumed that it is viewed and listened to a desired program.

[0041] According to control of CPU120 via either of TS decoders 106 and 107 the EITa_pf information on the channel under a channel selection / viewing and listening is acquired (updating) and it sends out to the section decoder 110 now (Step S21).

[0042]The section decoder 110 analyzes the descriptor contained into the program information section of the acquired EITa_pf information (Step S22). The section decoder 110 detects the existence of the event group descriptor (event_group_descriptor) of the ARIB TR-B15 statement the link information in the case of performing an event relay all over a section is described to be (Step S23).

[0043]Drawing 6 is a figure showing the structure of an event group descriptor. Among this event group descriptor when the 4-bit group_type field is "0 x2" service_id of an event relay place and event_id information will be described each by the 16-bit field.

[0044]In Step S23 when an event relay descriptor does not exist it judges that there is no schedule of event relay implementation and returns to processing of Step S21 and acquisition (updating) operation of the same EITa_pf information is repeated.

[0045]On the other hand in Step S23 when an event relay descriptor exists when the group_type field is "0 x2" it judges that an event relay is carried out and the decoded result of a descriptor is sent out to CPU120 among this descriptor.

[0046]CPU120 performs acquisition operation of EIT of service_id (channel number) of the event relay place which is one of the decode information sent out from the section decoder 110 (Step S24).

[0047]By TS decoders 106 and 107 same here when multiplex [of the channel of event relay origin and the channel of an event relay place] is carried out to the same TS as the case where EITa_pf information is acquired at previous Step S21. The EITa_pf information on the channel of an event relay place is acquired.

[0048]By TS decoders 106 and 107 same when multiplex is carried out to TS from which the channel of event relay origin and the channel of an event relay place differ as the case where EITa_pf information is acquired at previous Step S21. The EITa_pf information on the channel of an event relay place is acquired by different TS decoders 106 and 107 from the case where acquired the EITo_pf information on the channel of an event relay place or EITa_pf information is acquired at previous Step S21.

[0049]At this time the tuner connected to the preceding paragraph of the TS decoder used for acquisition needs to be controlled by CPU120 so that desired TS is ability ready for receiving. The analysis of a descriptor and decoding which are included into the next program information section of the acquired EIT*_pf (EITa_pf or EITo_pf) information are performed and it sends out to the attribute primary detecting element 121 of CPU120 (Step S25).

[0050]The viewing history management table created and remembered to have mentioned CPU120 above from the historical-data storage parts store 119 is read (Step S26). CPU120 detects attribution information (Step S27). Drawing 7 is a flow chart which shows the detection processing procedure of the attribution information in Step S27.

[0051]A program name [in / among the present when it is contained in the EITa_pf

information on the event relay origin acquiredanalyzed and decoded as mentioned aboveand the next / the "following" program information]It is searched whether each information on a program genre and a program performer name is already registered into the read viewer management table (Step S41S42).

[0052]As a result of searchwhen it is the already registered attribution informationthe counter value (count_value) and day entry (last_count_date) about the attribution information are saved in the memory 118respectively (Step S43). Thenit shifts to processing of Step S44.

[0053]On the other handin Step S42when there is no already registered attribution information as a result of search of Step S41it shifts to processing of Step S44 as it is.

[0054]EIT*_pf of the event relay place acquiredanalyzed and decoded as mentioned above () [EITa_pf and] Or it is searched whether each information on the program name in the "following" program informationa program genreand a program performer name is already registered into the read viewer management table among the present when it is contained in EITo_pfind the next (Step S44).

[0055]It is distinguished whether it is the already registered attribution information as a result of search of Step S44 (Step S45)When it is the already registered attribution informationthe counter value (count_value) and day entry (last_count_date) about the attribution information are saved in the memory 118respectively (Step S46)and processing is ended. On the other handin Step S45when there is no already registered attribution information as a result of distinction of Step S44processing is ended as it is.

[0056]After performing detection processing of the attribution information of drawing 7the event relay origin saved by this retrieval processing judges whether the palatability of which program is high for a televiewer using the counter value and day entry about attribution information of an event relay place (Step S28).

[0057]The decision result of this palatabilitythe component descriptor information included in each EIT section informationAnd the information on the screen layout and voice output mode which determined and (Step S29) determined the layout and voice output mode of the screen based on voice component descriptor information is memorized in the memory 118and processing is ended. (Herewith a screen layoutit is equivalent to a display style given in claims 729and 56.) Drawing 8 is a flow chart which shows the palatability judging process procedure in Step S28. It is distinguished whether the counter value and day entry in processing of Step [which was mentioned above] S43 and S46 are saved (Step S51).

[0058]When the counter value and the day entry are not saved at allpalatability judges that it was equivalent (Step S52)and progresses to Step S29 (drawing 5).

[0059]On the other handin Step S51when the counter value and day entry in processing of Step [which was mentioned above] S43 and S46 are savedthe counter value in each attribute of the saved relay origin is added (Step S53).

[0060] Then the counter value in each attribute of the saved relay place is added (Step S54). In Step S53 and the summing processing of S54 it adds noting that the counter value of the attribution information which was not saved is "0."

[0061] Step S53 and each counter aggregate value added in S54 are compared (Step S55). It is distinguished whether a counter aggregate value is the same as a result of comparison (Step S56).

[0062] When a counter aggregate value is not the same for a televiewer a program with a larger counter aggregate value judges that it is a high program of palatability (Step S57) and progresses to Step S29 (drawing 5).

[0063] On the other hand in Step S56 when a counter aggregate value is the same the day entry (last_count_date) of each attribution information is referred to (Step S58). It is distinguished whether the newest updated date is the same (Step S59).

[0064] When the newest updated date is not the same for a televiewer the program of the direction which has the newest updated date information judges that it is a high program of palatability (Step S60) and progresses to Step S29 (drawing 5). On the other hand in Step S59 when the newest updated date is the same palatability judges that it was equivalent (Step S61) and progresses to Step S29 (drawing 5).

[0065] Thus CPU120 determines the screen layout information and voice output mode information after event relay implementation and outputs them to the memory 118. According to implementation of an event relay from the memory 118 CPU120 reads screen layout information and voice output mode information and outputs them to the screen control part 111 and the voice control part 112 respectively. (As for the screen control part 111 according to the inputted screen layout information as shown in drawing 9 - 14 it outputs to the display screen 114 and the picture image data and UI screen of each program (or high program of palatability)) The voice control part 112 outputs the voice data of each program (or high program of palatability) to the loudspeaker 115 or the headphone 116 via DAC according to the inputted voice output mode. Here CPU120 and the screen control part 111 are equivalent to a control means given in claims 1 and 43 and CPU120 and the voice control part 112 are equivalent to the voice control means according to claim 16. Here the example of the screen layout determined like the above-mentioned is shown in drawing 9 thru/or drawing 13.

[0066] Only the program judged that the palatability of drawing 9 of a televiewer is high is a figure showing the full-screen display displayed on the display screen 114. The aspect ratio of an image is displayed as the information on a component descriptor. In this display example voice response is performed from the loudspeaker 115 via DAC113 by the output format according to the voice component descriptor sent to the voice control part 112.

[0067] It is a figure showing the multi-window screen which used as the main screen the program judged that the palatability of drawing 10 of a televiewer is high and was displayed on the display screen 114 by using as a sub(child) screen the program

judged that palatability is low. The layout of each screen is adjusted and displayed on the optimal size so that each screen may not lap in the aspect ratio as the information on a component descriptor. In the case of drawing 10 in the program screen both screens are displayed by the aspect ratio 16:9. When an aspect ratio is 4:3 it is also possible to enlarge the display surface product of each screen and to display it for example as shown in drawing 11. Drawing 11 is a figure showing a multi-window screen in case the aspect ratio of each screen is 4:3.

[0068] In drawing 10 and the display example of 11 voice response of the program currently displayed on the main screen is performed from the loudspeaker 115 via DAC113 by the output format according to a voice component descriptor. Voice response of the program currently displayed on the sub-screen is performed from the headphone 116 or the external output terminal 117 via DAC113.

[0069] The UI screen 1001 of drawing 10 and the UI screen 1101 of drawing 11 are UI screens which demand the operation for carrying out the full-screen display only of the main screen or the operation for making the change of a main screen and a sub-screen perform from a televiewer. These UI screens 1001 and 1101 are created in UI screen constitution part 122 and they are displayed so that it may not become the hindrance of the image of each program displayed according to the aspect ratio indicated to the component descriptor. This UI screen may be made to be eliminated from a screen top after predetermined time from event relay implementation.

[0070] By pushing the "determination" button provided in the remote control 125 with which the receiver shown in drawing 15 is equipped for example when following the message displayed on this UI screen it is possible for a televiewer to replace the low program display of a sub-screen and palatability with a main screen for the high program display of palatability for a televiewer by [the full-screen display of the high main screen of palatability is carried out on the display screen 114 and "return"] pushing a button. Drawing 15 is a front view showing the appearance of the remote control 125.

[0071] It is a figure showing the multi-window screen which performed the full-screen display by having used as the main screen the program judged that the palatability of drawing 12 of a televiewer is high piled up the sub-screen on the main screen by having used as the sub(child) screen the program in which palatability was judged to be low and was displayed on the display screen 114. The aspect ratio of each image is displayed as the information on each component descriptor. In this display example voice response of the program currently displayed on the main screen is performed from the loudspeaker 115 via DAC113 by the output format according to a voice component descriptor.

[0072] Voice response of the program currently displayed on the sub-screen is performed from the headphone 116 or the external output terminal 117 via DAC113. The UI screen 1201 is a UI screen which demands the operation for carrying out the full-screen display only of the main screen or the operation for making the change of a

main screen and a sub-screen perform from a televiewer like the above-mentioned. This UI screen 1201 is created in UI screen constitution part 122 and is displayed like predetermined time and a sub-screen from event relay implementation as a multi-window screen piled up on the main screen.

[0073] By pushing the "determination" button provided in the remote control 125 of drawing 15 for example if the message displayed on this UI screen is followed It is possible for a televiewer to replace the low program display of a sub-screen and palatability with a main screen for the high program display of palatability for a televiewer by [the full-screen display of the high main screen of palatability is carried out on the display screen 114 and "return"] pushing a button.

[0074] Drawing 13 is a figure showing the multi-window screen which used as the main screen the program in which the televiewer's palatability was judged to be high by the display screen 114 piled up the main screen and was displayed on the sub-screen by using as a sub(child) screen the program judged that palatability is low. The aspect ratio of each image is displayed as the information on each component descriptor. In this display example the voice response of the program currently displayed on the main screen By the output format according to the voice component descriptor sent to the voice control part 112 it is carried out from the loudspeaker 115 via DAC113 and voice response of the program currently displayed on the sub-screen is performed from the headphone 116 or the external output terminal 117 via DAC113.

[0075] The UI screen 1301 is a UI screen which demands the operation for carrying out the full-screen display only of the main screen or the operation for making the change of a main screen and a sub-screen perform from a televiewer like the above-mentioned. This UI screen 1301 is created in UI screen constitution part 122 and is displayed as a multi-window screen piled up on predetermined time and a sub-screen from event relay implementation. By pushing the "determination" button provided in the remote control 125 for example if the message displayed on this UI screen is followed It is possible for a televiewer to replace the low program display of a sub-screen and palatability with a main screen for the high program display of palatability by [the full-screen display of the high main screen of palatability is carried out on the display screen 114 and "return"] pushing a button.

[0076] It is a figure showing the multi-window screen displayed when it is judged that the palatability of drawing 14 of both programs is equivalent in Step S52 of drawing 8 mentioned above and S61. The aspect ratio of an image is displayed as a component descriptor. In drawing 14 the screen of the program continued and broadcast by the channel of a relay place is used as a main screen and the screen of the program newly started by the channel of a relaying agency is displayed as a sub-screen.

[0077] In this display example voice response of the program currently displayed on the main screen is performed from the loudspeaker 115 via DAC113 by the output format according to the voice component descriptor sent to the voice control part 112.

Voice response of the program currently displayed on the sub-screen is performed

from the headphone 116 or the external output terminal 117 via DAC113. On a sub-screen the UI screen 1401 same immediately after an event relay is piled up and it is displayed as a multi-window screen. By pushing the "determination" button provided in the remote control 125 for example if the message displayed on this UI screen is followed By [the full-screen display of the main screen of the program continued and broadcast by the channel of a relay place is carried out on the display screen 114 and "return"] pushing a button It is possible to replace with a main screen a screen display of the program newly started by the channel of sub-screen and relay origin in the program continued and broadcast by the channel of a relay place.

[0078] The program succeedingly broadcast from the channel of a relaying agency in the channel of a relay place in a 1st embodiment at the time of event relay execution as shown above When choosing and displaying the program newly started in the channel of event relay origin based on the attribution information of each program and a televiewer's viewing history management data by controlling selection and the screen layout of a channel More nearly promptly a televiewer's illusion and the load of operation are reduced and it becomes possible to provide the screen layout (presentation display style) corresponding to the televiewer's taste.

[0079] Like the above-mentioned the shown screen layout is not restricted to the display example shown in drawing 9 - drawing 13 and is good also as setting out by a televiewer being possible in the pattern of the screen layout at the time of event relay execution. For example display greatly the screen of the high program of a display (drawing 9) and palatability for the image of only the high program of palatability on the whole screen and the low program of palatability is displayed small A desired layout pattern is beforehand set up by a televiewer out of the pattern (it is a layout pattern as shown in drawing 9 - drawing 13) of two or more screen layoutssuch as a display (drawing 10 and drawing 11) so that it may not laprespectively. And the palatability of each program is judged according to detection of the execution schedule of an event relay and the screen layout according to the height of palatability is determined. For example as beforehand shown in drawing 9 when the layout pattern is set up at the time of event relay execution the screen layout which displays the image of only the high program of palatability is displayed automatically.

[0080] It is good irrespective of judgment of the height of palatability as a pattern of the screen layout set up beforehand also as a layout pattern which displays automatically the image of the program succeedingly broadcast from the channel of a relaying agency by the channel of an event relay place.

[0081] [A 2nd embodiment] In a 2nd embodiment the same composition and operation as a digital-TV-broadcasting receiver of said 1st embodiment omit explanation. When detected as differing from a 1st embodiment having an execution schedule of an event relay during program viewing and listening here Two or more patterns including a pattern recommended [corresponding to the televiewer's taste] are shown it is a point which makes a favorite pattern a priori selectable by a televiewer's operation and

the screen layout and voice output mode after event relay implementation are explained below.

[0082]In the control action of the receiver for determining the screen layout and voice output mode after event relay implementationoperation of Step S29 shown in drawing 5 is explained like the above-mentioned.

[0083]In S28the height of the palatability of the program of event relay origin and the program of an event relay place is judged like the above-mentioned (refer to drawing 8)As a resultthe component descriptor contained in the EIT section information of each programAnd based on a voice component descriptorbelow-mentioned "screen layout and voice output mode candidate selection picture" (it is hereafter called layout selection picture.) are created in UI screen constitution part 122and it outputs to the screen control part 111.

[0084]The screen control part 111 is controlled in order to display a screen on the display screen 114as multiplex [of the layout selection picture] is carried out to the image of the program under viewing and listening and it is shown in drawing 16.

[0085]CPU120 determines a screen layout and voice output mode with a televiewer's operation selected like the after-mentioned as the screen layout and voice output mode after event relay implementationmemorizes them in the memory 118and ends processing (Step S29).

[0086]Drawing 16 is a figure showing the display example of the layout selection picture by which multiplex was carried out to the program during viewing and listening. 1601 are a screen of the program to which the televiewer is viewing and listening before event relay implementation among a figureand 1602 is a REIAU selection picture. Drawing 17 and drawing 18 are the figures showing the layout selection picture 1602.

[0087]The program (program of 102ch on display) judged that a televiewer's palatability is high is expressed to a televiewer as the screen shown in drawing 17 with the purport that it is recommendedas the selected candidate 1 of a full-screen display. It is urged to a televiewer on this screenand it becomes possible by pushing numerical-keypad"1" of the remote control 125 to chooseview and listen to "102ch" professional baseball relay broadcast 3"." By pushing "2" similarlyit is also possible to chooseview and listen to the program (program of 100ch on display) judged that a televiewer's palatability is low by the attribute primary detecting element 121.

[0088]The program (program of 102ch on display) in which the televiewer's palatability was judged to be high is used as a main screenand it is expressed as the screen shown in drawing 18 with the purport that it is recommended as the selected candidate 1 of multi-picture features to display the low program of palatability as a sub-screen for a televiewer. By being urged on this screen and pushing numerical-keypad"1" of the remote control 125102chprofessional baseball relay broadcast 3"" is considered as a main screen displayand a televiewer makes a sound a speaker outputand "100ch" news 8"" is considered as a sub-screen displayand it becomes

possible by considering a sound as a headphone output selection and to view and listen.

[0089]By pushing "2" similarly100chnews 8"" is considered as a main screen displayand a sound is made into a speaker outputand "102ch" professional baseball relay broadcast 3"" is considered as a sub-screen displayand it becomes possible by considering a sound as a headphone output selection and to view and listen.

[0090]Thusthe program succeedingly broadcast from the channel of a relaying agency in the channel of a relay place in a 2nd embodiment at the time of event relay executionWhen the program newly started in the channel of a relaying agency is chosen and displayedBased on the attribution information of each programand a televiewer's viewing history management datashow selection and the screen layout of the channel corresponding to the televiewer's taste as recommendationand. By making a desired pattern more nearly selectable before event relay execution than before the pattern of selection and the screen layout of two or more channelsMore nearly promptlya televiewer's illusion and the load of operation are reduced and it becomes possible to provide the screen layout (presentationdisplay style) which agreed to the televiewer's taste at the time of event relay execution.

[0091]It is not necessary to restrict the pattern of a screen layout and a voice output mode candidate to the pattern shown in drawing 17 and drawing 18.

[0092][A 3rd embodiment] In the above-mentioned embodimentwhen detected as the execution schedule of an event relay occurring during program viewing and listeningmade the screen layout after event relay implementationand the pattern of voice output mode a priori selectablebut. In this embodimentthe pattern which agreed to the televiewer's taste also including the recording reservation of a program was further made selectable. Explanation is omitted about the 2nd same composition and operation as an embodiment.

[0093]Drawing 19 is a block diagram showing the composition of the main portions of the digital-TV-broadcasting receiver in a 3rd embodiment. About the same component as said 1st embodimentthe explanation is omitted by attaching the same numerals.

[0094]In a figure1901 is a storage controlling part. 1902 is a stream accumulating part. This receiver can record TS of the request acquired by performing reception and a recoveryrespectively by the tuners 102 and 103the demodulation sections 104 and 105and TS decoders 106 and 107 on the stream accumulating part 1902 via the storage controlling part 1901.

[0095]In this caseafter detecting existence of an event relay by a receiver end and judging a televiewer's palatabilityprogram display / record candidate selection pictureis displayed on the display screen 114 with the program under viewing and listening. Like the after-mentionedthe pattern information of the selected program display and program record is memorized in the memory 118pattern information is read from the memory 118 according to event relay implementationand a display and

record of a program are performed according to this pattern information.

[0096]Drawing 20 is a figure showing the display example of the screen which carried out multiplex [of the "program display / record candidate selection picture"] to the program under viewing and listening.

[0097]2001 are a screen of the program to which the televiewer is viewing and listening before event relay implementation among a figure. 2002 is program display / record candidate selection picture. This screen is created in UI screen constitution part 122. Drawing 21 is a figure showing UI screen as program display / record candidate selection picture 2002.

[0098]The program (program of 102ch on display) in which the televiewer's palatability was judged to be high is displayed on a screen and it is expressed as the screen shown in drawing 21 with the purport that it is recommended as the televiewer selected candidate 1 to record the low program of palatability on the stream accumulating part 1902 for a televiewer. By being urged on this screen and pushing numerical-keypad "1" of the remote control 125a televiewer makes "102ch" professional baseball relay broadcast 3"" into a screen display can make a sound into a speaker output and can record "100ch" news 8". Similarly it is possible by pushing "2" to make "100ch" news 8"" into a screen display to make a sound into a speaker output and to record "102ch" professional baseball relay broadcast 3".

[0099]Thus the program succeeding broadcast from the channel of a relaying agency in the channel of a relay place in a 3rd embodiment at the time of event relay execution When choosing and displaying the program newly started in the channel of a relaying agency based on the attribution information of each program and a televiewer's viewing history management data by controlling selection of a channel a screen layout and a recording stream It is possible to perform the display screen which reduced a televiewer's illusion and the load of operation and agreed to the televiewer's taste more nearly promptly and program record.

[0100]It is not necessary to restrict program display / record candidate's pattern to the pattern shown in drawing 21.

[0101]Although the above is explanation of an embodiment of the invention this invention is not restricted to the composition of these embodiments and if it is the composition that the function shown by the claim or the function which the composition of an embodiment has can be attained no matter it may be what thing it is applicable.

[0102]It cannot be overemphasized that this invention can apply the recording medium which memorized the program code of the software which realizes the function of an embodiment mentioned above also when attained by supplying a device. In this case the program code itself read from the storage will realize the new function of this invention and the storage which memorized that program itself and its program will constitute this invention.

[0103]According to the above-mentioned embodiment drawing 4 drawing 5 drawing 7 and

the program code shown in the flow chart of drawing 8 are stored in ROM which is a storage. As a storage which supplies a program code a floppy (registered trademark) disk a hard disk an optical disc a magneto-optical disc CD-ROM CD-R DVD magnetic tape a nonvolatile memory card etc. can be used in addition to ROM for example.

[0104]

[Effect of the Invention] When receiving the program data of the program which continues and broadcasts the continuation with another service (channel) in the middle of a program according to this invention the load and time concerning a viewer's illusion and operation can be reduced and the screen layout the voice response the display screen or program record which agreed to the viewer's taste promptly can be set up.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram showing the composition of the main portions of the digital-TV-broadcasting receiver in a 1st embodiment.

[Drawing 2] It is a figure showing a viewing history management table.

[Drawing 3] It is a figure showing the viewing history management table following drawing 2.

[Drawing 4] It is a flow chart which shows the creation procedure of a viewing history management table.

[Drawing 5] When an event relay is performed it is a flow chart which shows the control management procedure of the receiver for determining a screen layout and voice output mode.

[Drawing 6] It is a figure showing the structure of an event group descriptor.

[Drawing 7] It is a flow chart which shows the detection processing procedure of the attribution information in Step S27.

[Drawing 8] It is a flow chart which shows the palatability judging process procedure in Step S28.

[Drawing 9] It is a figure showing a screen layout.

[Drawing 10] It is a figure showing a screen layout.

[Drawing 11] It is a figure showing a screen layout.

[Drawing 12] It is a figure showing a screen layout.

[Drawing 13] It is a figure showing a screen layout.

[Drawing 14] It is a figure showing the multi-window screen displayed when it is judged that the palatability of both programs is equivalent in Step S52 of drawing 8 mentioned above and S61.

[Drawing 15] It is a front view showing the appearance of the remote control 125.

[Drawing 16] It is a figure showing the display example at the time of multiplex [of the

layout selection picture in a 2nd embodiment] being carried out to the image of a program during viewing and listening.

[Drawing 17]It is a figure showing a screen layout and the voice output mode candidate selection picture 1602.

[Drawing 18]It is a figure showing a screen layout and the voice output mode candidate selection picture 1602.

[Drawing 19]It is a block diagram showing the composition of the main portions of the digital-TV-broadcasting receiver in a 3rd embodiment.

[Drawing 20]It is a figure showing the display example at the time of multiplex [of the program display / record candidate selection picture in a 3rd embodiment] being carried out to the image of a program during viewing and listening.

[Drawing 21]It is a figure showing UI screen as program display / record candidate selection picture 2002.

[Drawing 22]It is a figure showing an event relay notionally.

[Description of Notations]

106107 TS decoders

110 Section decoder

111 Screen control part

112 Voice control part

114 Display screen

115 Loudspeaker

119 Historical-data storage parts store

120 CPU

121 Attribute primary detecting element

122 UI screen constitution part

125 Remote control

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-176593
(P2002-176593A)

(43) 公開日 平成14年6月21日 (2002.6.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	H 5 C 0 2 5
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	B 5 C 0 6 1
H 0 4 N 5/445		H 0 4 N 5/445	Z 5 C 0 6 3
5/45		5/45	
7/025		17/00	M
審査請求 未請求 請求項の数61 O L (全 18 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-374130(P2000-374130)

(22) 出願日 平成12年12月8日(2000.12.8)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 大野 智之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 水留 敦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

最終頁に続く

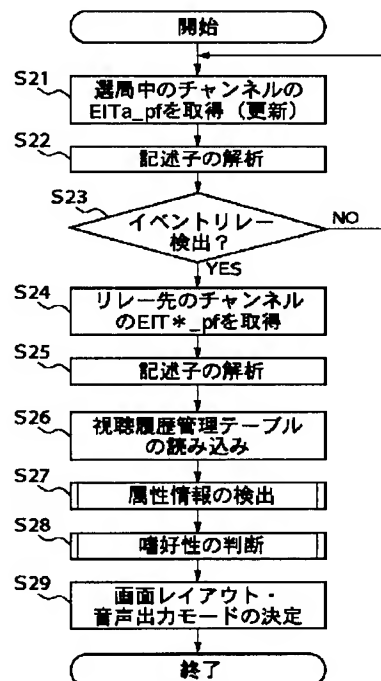
(54) 【発明の名称】 受信装置及び方法、放送受信装置、及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 イベントリレーを行う際、視聴者の迷いや操作にかかる負荷・時間を軽減し、かつ迅速に視聴者の嗜好に合致した画面レイアウト、音声出力形態、表示画面あるいは番組記録を設定できる受信装置を提供する。

【解決手段】 イベントリレー制御動作を行う際、CPU120は、履歴データ記憶部119から視聴履歴管理テーブルを読み込み(S26)、属性情報を検出する

(S27)。属性情報を検出した後、この検出により保存されたイベントリレー元、イベントリレー先の属性情報に関するカウンタ値および日付情報を用い、視聴者にとって、どちらの番組の嗜好性が高いかを判断する(S28)。この嗜好性の判断結果に基づき、画面のレイアウトおよび音声出力モードを決定し(S29)、決定した画面レイアウトおよび音声出力モードにしたがって、画面表示および音声出力を行う(S30)。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 のチャンネルにおいて放送中の番組を前記番組を放送するチャンネルを変更して第 2 のチャンネルにおいて放送する放送サービスによる放送信号を受信する受信装置において、

番組に係る番組データを受信する受信手段と、該受信された番組データに係る映像を表示装置に出力する出力手段と、前記受信された番組データに係る番組に対する視聴者の嗜好を判断する嗜好判断手段と、該判断された視聴者の嗜好に応じて、前記第 2 のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第 1 のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とのうち少なくとも何れかを選択する選択手段と、該選択された番組に係る映像を前記表示装置に表示するように前記表示装置を制御する制御手段とを備えることを特徴とする受信装置。

【請求項 2】 前記受信手段により受信した番組に係る属性情報を検出する検出手段と、該検出された属性情報に基づいて視聴者の視聴履歴データを作成し、該視聴履歴データを記憶する記憶手段とを備えることを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 3】 前記嗜好判断手段は、前記検出手段により検出された番組の属性情報と前記視聴履歴データ中の属性情報とに基づいて前記番組に対する視聴者の嗜好を判断することを特徴とする請求項 2 記載の受信装置。

【請求項 4】 前記属性情報は、番組のジャンルに関する情報、番組の内容に関する情報、番組名称、及び番組の出演者名のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 2 記載の受信装置。

【請求項 5】 前記視聴履歴データは、前記受信手段により受信した番組に係る属性情報に基づいて各属性情報毎に受信頻度をカウントした情報を含むことを特徴とする請求項 2 又は 4 記載の受信装置。

【請求項 6】 前記視聴履歴データは、前記受信手段により受信した番組の放送日時を含むことを特徴とする請求項 2 又は 4 記載の受信装置。

【請求項 7】 前記選択手段により選択された前記番組若しくは前記次番組に夫々係る映像の表示形態を決定する表示形態決定手段とを備え、前記制御手段は、該決定された表示形態に従って前記番組と前記次番組の少なくとも何れかに係る映像を前記表示装置に表示するように前記表示装置を制御することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 8】 前記表示形態は、前記映像の表示位置、前記映像を表示する表示画面のサイズ、該表示画面の重畳状態のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 7 記載の受信装置。

【請求項 9】 前記表示形態決定手段は、前記番組と前記次番組とのうち、前記視聴者の嗜好が高いと判断された方の番組に係る映像を表示し、前記視聴者の嗜好が低

いと判断された方の番組に係る映像の表示を禁止するような表示形態とすることを特徴とする請求項 7 記載の受信装置。

【請求項 10】 前記表示形態決定手段は、前記番組と前記次番組とのうち、前記視聴者の嗜好が高いと判断された方の番組に係る映像をもう一方の番組に係る映像よりも優先的に表示するような表示形態とすることを特徴とする請求項 7 記載の受信装置。

【請求項 11】 前記表示形態決定手段は、前記番組と前記次番組とのうち、前記視聴者の嗜好が高いと判断された方の番組に係る映像をもう一方の番組に係る映像よりも大きく表示するような表示形態とすることを特徴とする請求項 7 又は 10 記載の受信装置。

【請求項 12】 前記表示形態決定手段は、前記嗜好判断手段により前記番組と前記次番組に対する視聴者の嗜好が同等であると判断された場合、前記番組と前記次番組に夫々係る映像を同等の大きさで表示するような表示形態とすることを特徴とする請求項 7 記載の受信装置。

【請求項 13】 前記番組の放送チャンネル変更前、前記表示形態決定手段により決定された表示形態を含む複数の表示形態を提示し、該提示された複数の表示形態中より所望の表示形態を選択するための表示形態選択手段を備えたことを特徴とする請求項 7 記載の受信装置。

【請求項 14】 前記選択手段は、前記嗜好判断手段により前記番組と前記次番組のうち、前記視聴者の嗜好が高いと判断された方の番組に係る映像を選択することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 15】 前記選択手段は、前記嗜好判断手段により前記番組と前記次番組に対する視聴者の嗜好が同等であると判断された場合、前記番組と前記次番組とを選択することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 16】 前記受信手段により受信された番組データ中の音声データに係る音声を音声出力装置に出力する音声出力手段と、前記嗜好判断手段により判断された視聴者の嗜好に応じて、前記第 2 のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第 1 のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とに夫々係る音声出力に係る設定を決定する音声出力決定手段と、該決定された音声出力に係る設定に従って前記番組と前記次番組の少なくとも何れかに係る音声を出力するように前記音声出力装置を制御する音声制御手段とを備えることを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 17】 前記番組の放送チャンネル変更前、前記音声出力決定手段により決定された音声出力に係る設定を含む複数の音声出力に係る設定を提示し、該提示された複数の音声出力に係る設定の中より所望の音声出力に係る設定を選択するための音声出力選択手段を備えることを特徴とする請求項 13 記載の受信装置。

【請求項 18】 前記音声出力に係る設定は、音声出力先及び音声出力モードを含むことを特徴とする請求項 1

6又は17記載の受信装置。

【請求項19】 前記受信手段により受信された番組データを記録装置に出力する記録データ出力手段と、前記嗜好判断手段により判断された視聴者の嗜好に応じて、前記番組と前記次番組とに夫々係る番組データの前記表示装置及び前記記録装置の何れかへの出力を決定する記録表示決定手段とを備えることを特徴とする請求項1記載の受信装置。

【請求項20】 前記番組データはデジタルテレビジョン放送により伝送されることを特徴とする請求項1記載の受信装置。

【請求項21】 前記放送サービスは、イベントリレーサービスであることを特徴とする請求項1乃至20のいずれかに記載の受信装置。

【請求項22】 前記表示装置を備えることを特徴とする請求項1記載の受信装置。

【請求項23】 第1のチャンネルにおいて放送中の番組を前記番組を放送するチャンネルを変更して第2のチャンネルにおいて放送する放送サービスによる放送信号を受信する受信方法であって、番組に係る番組データを受信し、該受信された番組データに係る映像を表示装置に出力し、前記受信された番組データに係る番組に対する視聴者の嗜好を判断し、該判断された視聴者の嗜好に応じて、前記第2のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第1のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とのうち少なくとも何れかを選択し、該選択された番組に係る映像を前記表示装置に表示するように前記表示装置を制御することを特徴とする受信方法。

【請求項24】 前記受信した番組に係る属性情報を検出し、該検出された属性情報に基づいて視聴者の視聴履歴データを作成し、該視聴履歴データを記憶することを特徴とする請求項23記載の受信方法。

【請求項25】 前記検出された番組の属性情報と前記視聴履歴データ中の属性情報とに基づいて前記番組に対する視聴者の嗜好を判断することを特徴とする請求項24記載の受信方法。

【請求項26】 前記属性情報は、番組のジャンルに関する情報、番組の内容に関する情報、番組名称、及び番組の出演者名のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項24記載の受信方法。

【請求項27】 前記視聴履歴データは、前記受信した番組に係る属性情報に基づいて各属性情報毎に受信頻度をカウントした情報を含むことを特徴とする請求項24又は26記載の受信方法。

【請求項28】 前記視聴履歴データは、前記受信した

番組の放送日時を含むことを特徴とする請求項24又は26記載の受信方法。

【請求項29】 前記選択された前記番組若しくは前記次番組に夫々係る映像の表示形態を決定し、該決定された表示形態に従って前記番組と前記次番組の少なくとも何れかに係る映像を前記表示装置に表示するように前記表示装置を制御することを特徴とする請求項23記載の受信方法。

【請求項30】 前記表示形態は、前記映像の表示位置、前記映像を表示する表示画面のサイズ、該表示画面の重畳状態のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項29記載の受信方法。

【請求項31】 前記番組と前記次番組とのうち、前記視聴者の嗜好が高いと判断された方の番組に係る映像をもう一方の番組に係る映像よりも優先的に表示するように前記表示形態を決定することを特徴とする請求項29記載の受信方法。

【請求項32】 前記番組と前記次番組とのうち、前記視聴者の嗜好が高いと判断された方の番組に係る映像をもう一方の番組に係る映像よりも大きく表示するように前記表示形態を決定することを特徴とする請求項29又は31記載の受信方法。

【請求項33】 前記番組と前記次番組に対する視聴者の嗜好が同等であると判断された場合、前記番組と前記次番組に夫々係る映像を同等の大きさで表示するように前記表示形態を決定することを特徴とする請求項29記載の受信方法。

【請求項34】 前記番組の放送チャンネル変更前、前記表示形態決定手段により決定された表示形態を含む複数の表示形態を提示し、該提示された複数の表示形態中より所望の表示形態を選択することを特徴とする請求項29記載の受信方法。

【請求項35】 前記番組と前記次番組のうち、前記視聴者の嗜好が高いと判断された方の番組に係る映像を選択することを特徴とする請求項23記載の受信方法。

【請求項36】 前記番組と前記次番組に対する視聴者の嗜好が同等であると判断された場合、前記番組と前記次番組とを選択することを特徴とする請求項23記載の受信方法。

【請求項37】 前記受信された番組データ中の音声データに係る音声を音声出力装置に出力し、前記判断された視聴者の嗜好に応じて、前記第2のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第1のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とに夫々係る音声出力に係る設定を決定し、該決定された音声出力に係る設定に従って前記番組と前記次番組の少なくとも何れかに係る音声を前記音声出力装置に出力することを特徴とする請求項23記載の受信方法。

【請求項38】 前記番組の放送チャンネル変更前、前

記決定された音声出力に係る設定を含む複数の音声出力に係る設定を提示し、該提示された複数の音声出力に係る設定の中より所望の音声出力に係る設定を選択することを特徴とする請求項3記載の受信方法。

【請求項39】 前記音声出力に係る設定は、音声出力先及び音声出力モードを含むことを特徴とする請求項37又は38記載の受信方法。

【請求項40】 前記受信された番組データを記録装置に出力し、前記判断された視聴者の嗜好に応じて、前記番組と前記次番組とに夫々係る番組データの前記表示装置及び前記記録装置の何れかへの出力を決定することを特徴とする請求項23記載の受信方法。

【請求項41】 前記放送サービスは、イベントリレーサービスであることを特徴とする請求項23乃至40のいずれかに記載の受信方法。

【請求項42】 請求項23乃至41のいずれかに記載の受信方法を実行する為のプログラム情報を記憶した記憶媒体。

【請求項43】 第1のチャンネルにおいて放送中の番組を前記番組を放送するチャンネルを変更して第2のチャンネルにおいて放送する放送サービスによる放送信号を受信する受信装置において、番組に係る番組データを受信する受信手段と、該受信した番組データに係る映像を表示装置に出力する出力手段と、前記第2のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第1のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とに夫々係る映像を同一画面上に表示するように前記表示装置を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする受信装置。

【請求項44】 前記受信された番組データに係る番組に対する視聴者の嗜好を判断する嗜好判断手段と、該判断された視聴者の嗜好に応じて、前記番組と前記次番組とに夫々係る映像の表示形態を決定する表示形態決定手段とを備えることを特徴とする請求項43記載の受信装置。

【請求項45】 前記表示形態は、前記映像の表示位置、前記映像を表示する表示画面のサイズ、該表示画面の重畳状態のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項44記載の受信装置。

【請求項46】 前記表示形態決定手段は、前記番組と前記次番組とのうち、前記視聴者の嗜好が高いと判断された方の番組に係る映像をもう一方の番組に係る映像よりも優先的に表示するような表示形態とすることを特徴とする請求項44記載の受信装置。

【請求項47】 前記表示形態決定手段は、前記番組と前記次番組とのうち、前記視聴者の嗜好が高いと判断された方の番組に係る映像をもう一方の番組に係る映像よりも大きく表示するような表示形態とすることを特徴と

する請求項44及び46記載の受信装置。

【請求項48】 前記表示形態決定手段は、前記嗜好判断手段により前記番組と前記次番組に対する視聴者の嗜好が同等であると判断された場合、前記番組と前記次番組に夫々係る映像を同等の大きさで表示するような表示形態とすることを特徴とする請求項44記載の受信装置。

【請求項49】 前記番組の放送チャンネル変更前、前記表示形態決定手段により決定された表示形態を含む複数の表示形態を提示し、該提示された複数の表示形態中より所望の表示形態を選択するための表示形態選択手段を備えたことを特徴とする請求項44記載の受信装置。

【請求項50】 前記受信手段により受信した番組に係る属性情報を検出する検出手段と、該検出された属性情報に基づいて視聴者の視聴履歴データを作成し、該視聴履歴データを記憶する記憶手段とを備えることを特徴とする請求項44記載の受信装置。

【請求項51】 前記嗜好判断手段は、前記検出手段により検出された番組の属性情報と前記視聴履歴データ中の属性情報とに基づいて前記番組に対する視聴者の嗜好を判断することを特徴とする請求項50記載の受信装置。

【請求項52】 前記属性情報は、番組のジャンルに関する情報、番組の内容に関する情報、番組名称、及び番組の出演者名のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項50記載の受信装置。

【請求項53】 前記視聴履歴データは、前記受信手段により受信した番組に係る属性情報に基づいて各属性情報毎に受信頻度をカウントした情報を含むことを特徴とする請求項50又は52記載の受信装置。

【請求項54】 前記視聴履歴データは、前記受信手段により受信した番組の放送日時を含むことを特徴とする請求項50又は52記載の受信装置。

【請求項55】 第1のチャンネルにおいて放送中の番組を前記番組を放送するチャンネルを変更して第2のチャンネルにおいて放送する放送サービスによる放送信号を受信する受信方法において、番組に係る番組データを受信する受信し、該受信した番組データに係る映像を表示装置に出力し、前記第2のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第1のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とに夫々係る映像を同一画面上に表示するように前記表示装置を制御することを特徴とする受信方法。

【請求項56】 前記受信された番組データに係る番組に対する視聴者の嗜好を判断し、該判断された視聴者の嗜好に応じて、前記番組と前記次番組とに夫々係る映像の表示形態を決定することを特徴とする請求項55記載の受信方法。

【請求項57】 前記受信した番組に係る属性情報を検出し、

該検出された属性情報に基づいて視聴者の視聴履歴データを作成し、該視聴履歴データを記憶することを特徴とする請求項55記載の受信方法。

【請求項58】 前記検出された番組の属性情報と前記視聴履歴データ中の属性情報とに基づいて前記番組に対する視聴者の嗜好を判断することを特徴とする請求項57記載の受信方法。

【請求項59】 請求項55乃至58のいずれかに記載の受信方法を実現するためのプログラム情報を記憶する記憶媒体。

【請求項60】 番組の途中でチャンネルを変更してその続きを継続して放送する放送サービスを受ける際、変更された別のチャンネルを選局して前記番組を受信することが可能な放送受信装置において、前記チャンネルが変更された場合、該変更された別のチャンネルを自動的に選局するチャンネル選局手段と、該選局されたチャンネルで受信した前記番組を継続して画面に表示する表示制御手段とを備えたことを特徴とする放送受信装置。

【請求項61】 前記チャンネルの変更に応じて該変更された別のチャンネルを自動的に選局するように前記チャンネル選局手段を制御する制御動作をマニュアル設定する設定手段を備えることを特徴とする請求項60に記載の放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、単一の画面上に、単一あるいは複数の放送番組を表示する際、ユーザの嗜好に合った画面レイアウト、音声の出力形態、データストリームの記録形態の決定・選択・提示などを行う受信装置及び方法、放送受信装置、及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】放送衛星（BS：Broadcast Satellite）を用いたBSデジタルTV放送では、映像、音声データ等と共に、主に番組選択のための基本情報であるPSI（Program Specific Information）情報、主に番組に関する付属情報であるSI（Service Information）情報が送信される。また、BSデジタル放送では、PSI、SI情報を用いて様々な視聴者サービスが想定されており、番組の途中でその続きを別のサービス（チャンネル）で継続して放送する「イベントリレー」もその1つである。

【0003】図22はイベントリレーを概念的に示す図である。この図は、20時まで100chで放送される番組「プロ野球中継3」が、20時に102chでの放送に切り替わり（リレーされ）、100chでは、新たな番組「ニュース8」が開始し、21時になると、再び番組「プロ野球中継3」が100chでの放送に切り替わり（リレーされ）、102chでは、新たな番組「サ

ッカー11」が開始することを示している。ここで、イベントリレーされるイベント（番組）への切り替えは、例えば、番組が継続することを認知した視聴者のリモコン操作等によって行われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、番組切り替えの選択時、視聴者が番組「プロ野球中継3」も見たいし、番組「ニュース8」も見たいが、どちらが本当に見たい番組であるか分からず、迷ってしまうという状況が多々、起こると考えられる。

【0005】このような状況では、複数の番組の映像や情報を複数同時表示可能なマルチウィンドウ機能は1つの解決策であるが、従来のマルチウィンドウ制御装置では、画面のレイアウト、表示映像（番組）および情報を、視聴者がその都度変更する必要があり、視聴者の好む画面レイアウトに設定するためには、多くの時間と手間を要していた。

【0006】また、音声についても同様に、マルチ画面表示時にどちらの番組の音声をどのように出力するかを決定するために、時間および手間を要していた。

【0007】さらに、上記イベントリレーを行う場合、複数の番組・情報・音声に関し、視聴者の迷いや操作にかかる負荷・時間を軽減し、かつ視聴者の好む番組・情報・音声を最適に提示・表示することが重要となる。

【0008】そこで、本発明は、イベントリレーを行う際、視聴者の迷いや操作にかかる負荷・時間を軽減し、かつ迅速に視聴者の嗜好に合致した画面レイアウト、音声出力形態、表示画面あるいは番組記録を設定できる受信装置及び方法、放送受信装置、及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の受信装置は、第1のチャンネルにおいて放送中の番組を前記番組を放送するチャンネルを変更して第2のチャンネルにおいて放送する放送サービスによる放送信号を受信する受信装置において、番組に係る番組データを受信する受信手段と、該受信された番組データに係る映像を表示装置に出力する出力手段と、前記受信された番組データに係る番組に対する視聴者の嗜好を判断する嗜好判断手段と、該判断された視聴者の嗜好に応じて、前記第2のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第1のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とのうち少なくとも何れかを選択する選択手段と、該選択された番組に係る映像を前記表示装置に表示するように前記表示装置を制御する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0010】また、本発明の受信方法は、第1のチャンネルにおいて放送中の番組を前記番組を放送するチャンネルを変更して第2のチャンネルにおいて放送する放送サービスによる放送信号を受信する受信方法であって、

番組に係る番組データを受信し、該受信された番組データに係る映像を表示装置に出力し、前記受信された番組データに係る番組に対する視聴者の嗜好を判断し、該判断された視聴者の嗜好に応じて、前記第2のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第1のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とのうち少なくとも何れかを選択し、該選択された番組に係る映像を前記表示装置に表示するように前記表示装置を制御することを特徴とする。

【0011】また、本発明の受信装置は、第1のチャンネルにおいて放送中の番組を前記番組を放送するチャンネルを変更して第2のチャンネルにおいて放送する放送サービスによる放送信号を受信する受信装置において、番組に係る番組データを受信する受信手段と、該受信した番組データに係る映像を表示装置に出力する出力手段と、前記第2のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第1のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とに夫々係る映像を同一画面上に表示するように前記表示装置を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】また、本発明の受信方法は、第1のチャンネルにおいて放送中の番組を前記番組を放送するチャンネルを変更して第2のチャンネルにおいて放送する放送サービスによる放送信号を受信する受信方法において、番組に係る番組データを受信する受信し、該受信した番組データに係る映像を表示装置に出力し、前記第2のチャンネルにおいて放送される前記番組と前記第1のチャンネルにおいて前記番組の次に放送される次番組とに夫々係る映像を同一画面上に表示するように前記表示装置を制御することを特徴とする。

【0013】また、本発明の放送受信装置は、番組の途中でチャンネルを変更してその続きを継続して放送する放送サービスを受ける際、変更された別のチャンネルを選局して前記番組を受信することが可能な放送受信装置において、前記チャンネルが変更された場合、該変更された別のチャンネルを自動的に選局するチャンネル選局手段と、該選局されたチャンネルで受信した前記番組を継続して画面に表示する表示制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の受信装置及び方法、放送受信装置、及び記憶媒体に記憶されたプログラムの実施の形態について図面を参照しながら説明する。本実施形態の放送受信装置は、マルチウィンドウ制御機能を実現するデジタルTV放送受信機に適用される。

【0015】〔第1の実施形態〕図1は第1の実施形態におけるデジタルTV放送受信機の主要な部分の構成を示すブロック図である。図において、101はアンテナである。102はチューナ1である。103はチューナ2である。104は復調部1である。105は復調部2

である。106はTSデコーダ1である。107はTSデコーダ2である。108はビデオデコーダである。

【0016】109はオーディオデコーダである。110はセクションデコーダである。111は画面制御部である。112は音声制御部である。113はDACである。114は表示画面である。115はスピーカである。116はヘッドホンである。117は外部出力端子である。118はメモリである。119は履歴データ記憶部である。120はCPUである。121は属性検出部である。122はUI画面構成部である。123は操作部である。124は受光部である。125はリモコンである。

【0017】チューナ102、103は、それぞれケーブルを介してアンテナ101に接続され、アンテナ101が受信したデジタルTV放送の中から所定の周波数の電波を選択的に受信する。（ここで、アンテナ101、チューナ102及び103は請求項1及び43に記載の受信手段に相当する。）復調部104、105はそれぞれに接続されているチューナ102、103からの信号を入力し、復調、エラー訂正等の処理を行い、トランスポートストリーム（以下、TSという）を生成し、TSデコーダ106、107に送出する。

【0018】TSデコーダ106、107は、主に映像ストリーム、音声ストリーム、セクションデータに分離・再構成し、それぞれ後段のビデオデコーダ108、オーディオデコーダ109およびセクションデコーダ110に送出する。

【0019】通常、1つのTSには、複数の番組の映像、音声、その他のデータが多重化されており、そのTSから1つのチャンネルを選択するために、TSデコーダ106、107によって分離、再構成されるセクションデータPSI（Program Specific Information）のうち、NIT（Network Information Table）、PAT（Program Association Table）、PMT（Program Map Table）を用いて、基本的なチャンネル選局動作を行う。

【0020】ビデオデコーダ108は、2つの映像ストリームの入力インタフェースを有し、2チャンネル分以上の映像ストリームのデコード機能を有する。ビデオデコーダ108は、TSデコーダ106、107から送出される映像ストリームのデコードを行う。ここでデコードされたデータは画面制御部111に送出される。

【0021】オーディオデコーダ109は、2つの音声ストリームの入力インタフェースを有し、2チャンネル分以上の音声ストリームのデコード機能を有する。オーディオデコーダ109は、TSデコーダ106、107から送出される音声ストリームのデコードを行う。ここでデコードされたデータは音声制御部112に送出される。

【0022】セクションデコーダ110は、TSデコーダ106、107から送出されるセクションデータのデコードを行う。ここでデコードされる主なデータは、前述したPSIの他、社団法人 日本電波産業会ARIB STD-B10「デジタル放送に使用する番組配列情報」で規定されるセクションデータ（それに含まれる記述子等も含む）、同じくARIB TR-B15「BSデジタル放送運用規定」中に記述されるセクションデータ（それに含まれる記述子等も含む）である。ここでデコードされたデータは、CPU120に送出される。

【0023】以下、上記セクションデータのうち、本実施形態において最も重要なセクションデータであるEIT(Event Information Table)について説明する。EITは各サービス（チャンネル）に含まれるイベント（番組）に関する時系列情報であり、つぎの4クラスに大別される。

- ・自TSの現在と次のイベント情報（以下、EITa_p f 情報という）
- ・他TSの現在と次のイベント情報（以下、EITo_p f 情報という）
- ・自TSのイベントスケジュール情報（以下、EITa_sch 情報という）
- ・他TSのイベントスケジュール情報（以下、EITo_sch 情報という）

各EITには、主に番組が放送されているチャンネル番号(service_id)、番組の識別番号(event_id)、番組の開始時間、番組の継続時間が記述されている。また、EITに挿入される記述子の情報として、番組名称（番組タイトルや番組サブタイトル）、番組のジャンル情報、番組の内容情報（出演者や番組の内容紹介）、番組を構成する映像や音声のコンポーネントストリームに関する情報が存在する。

【0024】ここで、番組名称は短形式イベント記述子(Short event descriptor)、番組のジャンル情報はコンテンツ記述子(Content descriptor)、番組の内容情報は拡張形式イベント記述子(Extended event descriptor)、映像のコンポーネントストリームに関する情報はコンポーネント記述子(Component descriptor)、音声のコンポーネントストリームに関する情報は音声コンポーネント記述子(Audio component descriptor)として、EITにそれぞれ挿入される。

【0025】つぎに、属性検出部121および履歴データ記憶部119について示す。TSデコーダ106、107は、視聴者がある番組を視聴中、CPU120の制御にしたがって、受信中のTSからEITのうち、EITa_p f 情報を分離して再構成を行い、セクションデコーダ110に送出する。

【0026】セクションデコーダ110は、EITa_p f

情報に記述される記述子情報をデコードし、CPU120に送出する。CPU120内の属性検出部121は、記述子のデコード内容から各番組の属性データである番組名称、番組のジャンル情報、番組の出演者名称情報を抽出し、視聴履歴管理テーブルを作成する。（ここで、属性検出部121は請求項2及び50に記載の検出手段に相当し、属性データは請求項2、24、50及び57に記載の属性情報に相当し、視聴履歴管理テーブルは請求項2、24、50及び57に記載の視聴履歴データに相当する。）

図2および図3は視聴履歴管理テーブルを示す図である。視聴履歴管理テーブルにはインデックスが付けられており、INDEX1、INDEX2、INDEX3（各々0～255）はそれぞれ番組名称(event_name)、番組ジャンル(event_genre)、番組出演者名称(event_performer)に対するインデックスである。視聴履歴管理テーブルでは、番組名称(event_name)、番組ジャンル(event_genre)、番組出演者名称(event_performer)の他、カウント数(count_value)、日付情報(last_count_date)を登録することが可能である。

【0027】図4は視聴履歴管理テーブルの作成処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムは、メモリ118に格納されており、CPU120によって実行される。

【0028】視聴者による操作部123あるいは受光部124を介したリモコン125の操作によって、所望のチャンネルの選局動作が行われると、この処理プログラムが起動する。このとき、受信機では、映像、音声ストリームの選択、番組の提示が完了する。

【0029】CPU120はTSデコーダ106、107のいずれかを制御することにより、現在視聴しているチャンネルのEITa_p f 情報を取得する（ステップS1）。CPU120に内蔵されたタイマのカウントにより、3分以上同一のチャンネルを視聴したか否かを判別する（ステップS2）。3分以上同一のチャンネルが視聴されていない場合、別のチャンネルに変えられていることになるので、ステップS1の処理に戻り、該当するチャンネルのEITa_p f 情報の取得動作を行う。

【0030】一方、3分以上視聴されている場合、TSデコーダ106、107のいずれかより現在の時刻情報（年月日、時分）が記述されているTOT(Time Offset Table)あるいはTDT(Time Date Table)を取得する（ステップS3）。

【0031】セクションデコーダ110は、取得したセクション情報と記述子情報を解析してデコードし、CPU120内の属性検出部121に送出する（ステップS4）。属性検出部121は、デコードされたセクション

情報、記述子情報から、必要とする属性情報である番組名称、番組ジャンル、番組出演者名称情報を抽出し、同一の属性情報が登録されているか否かを判別し（ステップS5）、判別結果に応じた視聴履歴管理テーブルの更新動作に移行する。

【0032】すなわち、抽出された各属性情報が既に登録されている場合、カウント値`count_value`をインクリメントする（ステップS6）。このカウント値`count_value`には、例えば、番組名称インデックスでは、同一の番組名称を有する番組を視聴した回数が記述され、新たに視聴する毎に+1づつインクリメントされる。

【0033】図2および図3の日付情報（`last_count_date`）には、例えば番組名称インデックスにおいて、同一の番組名称を有する番組を視聴した最後の日付が記述される（ステップS7）。この後、処理を終了する。

【0034】例えば、INDEX1-1に示される番組名称「プロ野球中継3」は、現在までに48回視聴されており、最後に視聴された日付は、2000年4月13日という視聴履歴が登録されていることになる。同様に、INDEX2-5に示される番組ジャンル「国内ドラマ」は、現在までに156回視聴されており、最後に視聴された日付は、2000年4月20日である。さらに、INDEX3-4に示される番組出演者名称「坂上三郎」が出演した番組は現在までに56回視聴されており、最後に視聴された日付は、2000年4月18日という視聴履歴が登録されることになる。

【0035】一方、ステップS5で抽出された各属性情報が既に登録されているものでない場合、視聴履歴管理テーブルに新規に登録可能であるか否かを判別する（ステップS8）。INDEXに余裕があり、抽出された各属性情報が視聴履歴管理テーブルに新規に登録可能である場合、空のINDEX部分に登録を行う（ステップS9）。この後、処理を終了する。

【0036】一方、ステップS8でINDEXに余裕が無く、新規の登録が不可能である場合、INDEXに登録されている属性情報の`last_count_date`情報を読み出し、取得した現在時刻情報と比較し、最終更新（登録）日時を調査する。すなわち、例えば1ヶ月間更新されていない属性情報があるか否かを判別する（ステップS10）。1ヶ月間（30日間）更新されていない場合、視聴者にとって嗜好性の低い番組属性情報であると判断し、その属性情報を、新規に抽出した属性情報で上書きを行う（ステップS11）。この後、処理を終了する。

【0037】一方、いずれの属性情報も1ヶ月以内に更新（登録）されたものである場合、最も古い`last_count_date`情報が登録されている属性情報を有するINDEX部分に対して上書きを行う（ステップ

S12）。この後、処理を終了する。

【0038】以上示したように構成される視聴履歴管理テーブルは、メモリ118内の履歴データ記憶部119に記憶される。（ここで、履歴データ記憶部119は請求項2及び50記載の記憶手段に相当する。）尚、上記実施形態では、視聴履歴管理テーブルは、視聴者が3分以上視聴した番組に含まれる属性情報だけを登録し、1ヶ月間（30日間）、カウント値`count_value`のカウントアップが行われなかったインデックスに登録されている`event_name`、`event_genre`、`event_performer`情報は削除（上書き）される構成となっているが、3分、1ヶ月間（30日間）の各パラメータはこの値に限られるものではなく、1分、5分、1週間あるいは3ヶ月間であってもよい。

【0039】つぎに、イベントリレーが行われる場合の受信機の制御動作を示す。図5はイベントリレーが行われる場合のイベントリレー実施後の画面レイアウト及び音声出力モードの決定を行うための受信機の制御処理手順を示すフローチャートである。この処理プログラムは、メモリ118に格納されており、CPU120によって実行される。（ここで、CPU120は請求項1及び44に記載の嗜好判断手段、請求項1に記載の選択手段、及び請求項7及び44に記載の表示形態決定手段に相当する。）ここで、図5に示すフローチャートの動作は、電源ON時、チャンネル切換え時、及び放送番組変更時（放送番組終了後、次番組の放送が開始される時）に実行され、後述の如く決定された画面レイアウト情報及び音声出力モード情報はメモリ118に記憶される。

【0040】図5のフローチャートに示す制御動作を説明する。始めに、視聴者による操作部123あるいは受光部124を介したリモコン125の操作によって、所望のチャンネルの選局動作が行われ、所望の番組が視聴されているとする。

【0041】CPU120の制御にしたがって、TSデコーダ106、107のいずれかを介して、現在、選局・視聴中のチャンネルのEITa_p f情報を取得（更新）し、セクションデコーダ110に送出する（ステップS21）。

【0042】セクションデコーダ110は、取得したEITa_p f情報の番組情報セクションに含まれる記述子の解析を行う（ステップS22）。セクションデコーダ110は、セクション中にイベントリレーを行う場合のリンク情報が記述されているARIB TR-B15記載のイベントグループ記述子（`event_group_descriptor`）の有無を検出する（ステップS23）。

【0043】図6はイベントグループ記述子の構造を示す図である。このイベントグループ記述子中、4ビットの`group_type`フィールドが“0x2”である

場合、各16ビットのフィールドに、イベントリレー先のservice_id、event_id情報が記述されていることになる。

【0044】ステップS23において、イベントリレー記述子が存在しない場合、イベントリレー実施の予定が無いと判断し、ステップS21の処理に戻り、同様のEITa__pf情報の取得(更新)動作を繰り返す。

【0045】一方、ステップS23において、イベントリレー記述子が存在した場合、この記述子中、group_typeフィールドが“0x2”である場合、イベントリレーが実施されると判断し、CPU120に記述子のデコード結果を送出する。

【0046】CPU120はセクションデコーダ110から送られたデコード情報の1つであるイベントリレー先のservice_id(チャンネル番号)のEITの取得動作を実行する(ステップS24)。

【0047】ここで、イベントリレー元のチャンネルとイベントリレー先のチャンネルが同一のTSに多重されている場合、先のステップS21でEITa__pf情報を取得した場合と同一のTSデコーダ106、107により、イベントリレー先のチャンネルのEITa__pf情報を取得する。

【0048】また、イベントリレー元のチャンネルとイベントリレー先のチャンネルが異なるTSに多重されている場合、先のステップS21でEITa__pf情報を取得した場合と同一のTSデコーダ106、107により、イベントリレー先のチャンネルのEITo__pf情報を取得し、あるいは先のステップS21でEITa__pf情報を取得した場合とは異なるTSデコーダ106、107により、イベントリレー先のチャンネルのEITa__pf情報を取得する。

【0049】このとき、取得に使用するTSデコーダの前段に接続されるチューナは、所望のTSが受信可能であるように、CPU120によって制御される必要がある。取得したEIT*__pf(EITa__pfあるいはEITo__pf)情報の次の番組情報セクションに含まれる記述子の解析およびデコードを行い、CPU120の属性検出部121に送出する(ステップS25)。

【0050】CPU120は、履歴データ記憶部119から前述したように作成・記憶された視聴履歴管理テーブルを読み込む(ステップS26)。CPU120は属性情報を検出する(ステップS27)。図7はステップS27における属性情報の検出処理手順を示すフローチャートである。

【0051】前述したように取得、解析およびデコードされたイベントリレー元のEITa__pf情報に含まれている現在と次のうち“次”の番組情報における番組名称、番組ジャンル、番組出演者名称の各情報が、読み込まれた視聴者管理テーブルに既に登録されているか否かを検索する(ステップS41、S42)。

【0052】検索の結果、既に登録されている属性情報である場合、その属性情報に関するカウンタ値(count_value)および日付情報(last_count_date)をそれぞれメモリ118に保存する(ステップS43)。その後、ステップS44の処理に移行する。

【0053】一方、ステップS42において、ステップS41の検索の結果、既に登録されている属性情報がない場合、そのままステップS44の処理に移行する。

【0054】前述したように取得、解析、デコードされたイベントリレー先のEIT*__pf(EITa__pf、又はEITo__pf)に含まれている現在と次のうち“次”の番組情報における番組名称、番組ジャンル、番組出演者名称の各情報が、読み込まれた視聴者管理テーブルに既に登録されているか否かを検索する(ステップS44)。

【0055】ステップS44の検索の結果、既に登録されている属性情報であるか否かを判別し(ステップS45)、既に登録されている属性情報である場合、その属性情報に関するカウンタ値(count_value)および日付情報(last_count_date)をそれぞれメモリ118に保存し(ステップS46)、処理を終了する。一方、ステップS45において、ステップS44の判別の結果、既に登録されている属性情報がない場合、そのまま処理を終了する。

【0056】図7の属性情報の検出処理を行った後、この検索処理により保存されたイベントリレー元、イベントリレー先の属性情報に関するカウンタ値および日付情報を用い、視聴者にとって、どちらの番組の嗜好性が高いか否かを判断する(ステップS28)。

【0057】この嗜好性の判断結果、各EITセクション情報に含まれていたコンポーネント記述子情報、及び音声コンポーネント記述子情報に基づいて画面のレイアウトおよび音声出力モードを決定し(ステップS29)、決定した画面レイアウトおよび音声出力モードの情報をメモリ118に記憶し、処理を終了する。(ここで、画面レイアウトとは請求項7、29及び56に記載の表示形態に相当する。)図8はステップS28における嗜好性判断処理手順を示すフローチャートである。前述したステップS43、S46の処理におけるカウンタ値および日付情報が保存されていないか否かを判別する(ステップS51)。

【0058】カウンタ値および日付情報が全く保存されていなかった場合、嗜好性が同等であったと判断し(ステップS52)、ステップS29(図5)に進む。

【0059】一方、ステップS51において、前述したステップS43、S46の処理におけるカウンタ値および日付情報が保存されていた場合、保存されていたリレー元の各属性におけるカウンタ値を加算する(ステップS53)。

【0060】この後、保存されていたリレー先の各属性におけるカウンタ値を加算する（ステップS54）。ステップS53、S54の加算処理では、保存されていなかった属性情報のカウンタ値は「0」であるとして、加算を行う。

【0061】ステップS53、S54において加算された各カウンタ加算値を比較する（ステップS55）。比較の結果、カウンタ加算値が同じであるか否かを判別する（ステップS56）。

【0062】カウンタ加算値が同一でない場合、カウンタ加算値の大きい方の番組が視聴者にとって嗜好性の高い番組であると判断し（ステップS57）、ステップS29（図5）に進む。

【0063】一方、ステップS56において、カウンタ加算値が同一である場合、各属性情報の日付情報（last_count_date）を参照する（ステップS58）。最新の更新日が同じであるか否かを判別する（ステップS59）。

【0064】最新の更新日が同じでない場合、最新の更新日情報を有する方の番組が視聴者にとって嗜好性の高い番組であると判断し（ステップS60）、ステップS29（図5）に進む。一方、ステップS59において、最新の更新日が同じである場合、嗜好性が同等であったと判断し（ステップS61）、ステップS29（図5）に進む。

【0065】このように、CPU120はイベントリレー実施後の画面レイアウト情報及び音声出力モード情報を決定してメモリ118に出力する。更に、CPU120は、イベントリレーの実施に応じてメモリ118より画面レイアウト情報及び音声出力モード情報を読み出し、夫々画面制御部111及び音声制御部112に出力する。（画面制御部111は、入力された画面レイアウト情報に従って各番組（若しくは嗜好性の高い番組）の映像データ及びUI画面を図9～14に示すように表示画面114に出力し、音声制御部112は、入力された音声出力モードに従って各番組（若しくは嗜好性の高い番組）の音声データをDACを介してスピーカ115若しくはヘッドホン116に出力する。ここで、CPU120及び画面制御部111は請求項1及び43に記載の制御手段に相当し、CPU120及び音声制御部112は請求項16に記載の音声制御手段に相当する。）ここで、図9乃至図13に、前述の如く決定された画面レイアウトの例を示す。

【0066】図9は視聴者の嗜好性が高いと判断された番組だけが表示画面114に表示された全画面表示を示す図である。映像のアスペクト比はコンポーネント記述子の情報通りに表示される。この表示例では、音声出力は、音声制御部112に送られた音声コンポーネント記述子にしたがった出力フォーマットにより、DAC113を介してスピーカ115から行われる。

【0067】図10は視聴者の嗜好性が高いと判断された番組を主画面とし、嗜好性が低いと判断された番組を副（子）画面として表示画面114に表示されたマルチウィンドウ画面を示す図である。尚、各画面のレイアウトは、コンポーネント記述子の情報通りのアスペクト比で各画面が重ならないように、最適な大きさに調整されて表示される。図10の場合、番組画面は、両画面ともアスペクト比16：9で表示されている。また、アスペクト比が4：3であった場合、例えば、図11に示すように、各画面の表示面積を大きくして表示することも可能である。図11は各画面のアスペクト比が4：3である場合のマルチウィンドウ画面を示す図である。

【0068】図10、11の表示例では、主画面に表示されている番組の音声出力は音声コンポーネント記述子にしたがった出力フォーマットにより、DAC113を介してスピーカ115から行われる。副画面に表示されている番組の音声出力は、DAC113を介してヘッドホン116または外部出力端子117から行われる。

【0069】図10のUI画面1001、図11のUI画面1101は、主画面だけを全画面表示させるための操作、あるいは主画面と副画面の切り替えを行わせるための操作を視聴者に促すUI画面である。このUI画面1001、1101は、UI画面構成部122で作成され、コンポーネント記述子に記載されたアスペクト比に従って表示される各番組の映像の妨げにならないように表示される。なお、このUI画面はイベントリレー実施から所定時間後に画面上より消去されるようにしてもよい。

【0070】このUI画面に表示されるメッセージに従う場合、例えば、図15に示す受信機に備わるリモコン125に設けられた“決定”ボタンを押すことにより、視聴者にとって嗜好性の高い主画面が表示画面114上に全画面表示され、“戻る”ボタンを押すことにより、視聴者にとって嗜好性の高い番組表示を副画面、嗜好性の低い番組表示を主画面と入替えることが可能である。図15はリモコン125の外観を示す正面図である。

【0071】図12は視聴者の嗜好性が高いと判断された番組を主画面として全画面表示を行い、嗜好性が低いと判断された番組を副（子）画面として主画面上に副画面を重ね合わせて表示画面114に表示されたマルチウィンドウ画面を示す図である。各映像のアスペクト比は、各コンポーネント記述子の情報通りに表示される。この表示例では、主画面に表示されている番組の音声出力は、音声コンポーネント記述子にしたがった出力フォーマットにより、DAC113を介してスピーカ115から行われる。

【0072】副画面に表示されている番組の音声出力は、DAC113を介してヘッドホン116または外部出力端子117から行われる。UI画面1201は、前述と同様、主画面だけを全画面表示させるための操作、

あるいは主画面と副画面の切替えを行わせるための操作を視聴者に促すUI画面である。このUI画面1201は、UI画面構成部122で作成され、イベントリレー実施から所定時間、副画面と同様、主画面に重ね合わされたマルチウィンドウ画面として表示される。

【0073】このUI画面に表示されるメッセージに従うと、例えば、図15のリモコン125に設けられた“決定”ボタンを押すことにより、視聴者にとって嗜好性の高い主画面が表示画面114上に全画面表示され、“戻る”ボタンを押すことにより、視聴者にとって嗜好性の高い番組表示を副画面、嗜好性の低い番組表示を主画面と入替えることが可能である。

【0074】図13は表示画面114に視聴者の嗜好性が高いと判断された番組を主画面とし、嗜好性が低いと判断された番組を副（子）画面として、副画面上に主画面を重ね合わせて表示されたマルチウィンドウ画面を示す図である。各映像のアスペクト比は、各コンポーネント記述子の情報通りに表示される。この表示例では、主画面に表示されている番組の音声出力は、音声制御部112に送られた音声コンポーネント記述子にしたがった出力フォーマットにより、DAC113を介してスピーカ115から行われ、副画面に表示されている番組の音声出力は、DAC113を介してヘッドホン116または外部出力端子117から行われる。

【0075】UI画面1301は、前述と同様、主画面だけを全画面表示させるための操作、あるいは主画面と副画面の切替えを行わせるための操作を視聴者に促すUI画面である。このUI画面1301は、UI画面構成部122で作成され、イベントリレー実施から所定時間、副画面上に重ね合わされたマルチウィンドウ画面として表示される。このUI画面に表示されるメッセージに従うと、例えば、リモコン125に設けられた“決定”ボタンを押すことにより、視聴者にとって嗜好性の高い主画面が表示画面114上に全画面表示され、“戻る”ボタンを押すことにより、嗜好性の高い番組表示を副画面、嗜好性の低い番組表示を主画面と入替えることが可能である。

【0076】図14は前述した図8のステップS52、S61において両番組の嗜好性が同等であると判断された場合に表示されるマルチウィンドウ画面を示す図である。映像のアスペクト比はコンポーネント記述子の通りに表示される。図14では、リレー先のチャンネルで継続して放送される番組の画面を主画面とし、リレー元のチャンネルで新規に開始される番組の画面を副画面として表示される。

【0077】この表示例では、主画面に表示されている番組の音声出力は、音声制御部112に送られた音声コンポーネント記述子にしたがった出力フォーマットにより、DAC113を介してスピーカ115から行われる。また、副画面に表示されている番組の音声出力は、

DAC113を介してヘッドホン116または外部出力端子117から行われる。副画面上には、イベントリレー直後に同様のUI画面1401が重ね合わされてマルチウィンドウ画面として表示される。このUI画面に表示されるメッセージに従うと、例えば、リモコン125に設けられた“決定”ボタンを押すことにより、リレー先のチャンネルで継続して放送される番組の主画面が表示画面114上に全画面表示され、“戻る”ボタンを押すことにより、リレー先のチャンネルで継続して放送される番組を副画面、リレー元のチャンネルで新規に開始される番組の画面表示を主画面と入替えることが可能である。

【0078】以上示したように、第1の実施形態では、イベントリレー実行時にリレー先のチャンネルにおいてリレー元のチャンネルから引き続き放送される番組と、イベントリレー元のチャンネルにおいて新規に開始する番組とを選択・表示する際、各番組の属性情報及び視聴者の視聴履歴管理データに基づき、チャンネルの選択・画面レイアウトを制御することにより、より迅速に、かつ視聴者の迷いや操作の負荷を低減し、視聴者の嗜好に合致した画面レイアウト（提示、表示形態）を提供することが可能となる。

【0079】なお、前述の如く示した画面レイアウトは、図9～図13に示す表示例に限ることはなく、また、イベントリレー実行時の画面レイアウトのパターンを視聴者により設定可能としてもよい。例えば、嗜好性の高い番組のみの映像を画面全体に表示（図9）、嗜好性の高い番組の画面を大きく表示して嗜好性の低い番組を小さく表示し、夫々重ならない様に表示（図10及び図11）等の複数の画面レイアウトのパターン（図9～図13に示す如くレイアウトパターン）の中から、予め視聴者により所望のレイアウトパターンを設定する。そして、イベントリレーの実実施予定の検知に応じて各番組の嗜好性を判断し、嗜好性の高低に応じた画面レイアウトを決定する。例えば、予め図9に示す如くレイアウトパターンを設定していた場合、イベントリレー実行時には、嗜好性の高い番組のみの映像を表示する画面レイアウトが自動的に表示される。

【0080】更に、予め設定する画面レイアウトのパターンとして、嗜好性の高低の判断にかかわらず、イベントリレー先のチャンネルでリレー元のチャンネルより引き続き放送される番組の映像を自動的に表示するレイアウトパターンとしてもよい。

【0081】〔第2の実施形態〕第2の実施形態において、前記第1の実施形態のデジタルTV放送受信機と同様の構成及び動作は説明を省略する。ここで、第1の実施形態と異なるのは、番組視聴中にイベントリレーの実実施予定があると検知された場合に、イベントリレー実施後の画面レイアウト及び音声出力モードについて、視聴者の嗜好に合致したおすすめのパターンを含めて複数の

パターンを提示し、視聴者の操作により好みのパターンを事前に選択可能とする点であり、以下に説明する。

【0082】前述の如くイベントリレー実施後の画面レイアウト及び音声出力モードを決定する為の受信機の制御動作において、図5に示すステップS29の動作について説明する。

【0083】前述の如くS28においてイベントリレー元の番組とイベントリレー先の番組との嗜好性の高低を判断し（図8参照）、その結果、各番組のEITセクション情報に含まれるコンポーネント記述子、及び音声コンポーネント記述子に基づいて後述の「画面レイアウト・音声出力モード候補選択画面」（以下、レイアウト選択画面と呼ぶ。）をUI画面構成部122において作成し、画面制御部111に出力する。

【0084】画面制御部111は、視聴中の番組の映像にレイアウト選択画面を多重して図16に示す如く画面を表示画面114に表示するべく制御する。

【0085】CPU120は、視聴者の操作により後述の如く選択された画面レイアウト及び音声出力モードをイベントリレー実施後の画面レイアウト及び音声出力モードとして決定し、メモリ118に記憶し、処理を終了する（ステップS29）。

【0086】図16は視聴中番組に多重されたレイアウト選択画面の表示例を示す図である。図中、1601は、イベントリレー実施前に視聴者が視聴している番組の画面であり、1602はレイアウト選択画面である。図17および図18はレイアウト選択画面1602を示す図である。

【0087】図17に示す画面では、視聴者の嗜好性が高いと判断された番組（表示中の102chの番組）が全画面表示の選択候補1として、視聴者にお勧めである旨と共に表示される。視聴者はこの画面に促され、リモコン125の数字キー“1”を押すことにより、「102ch”プロ野球中継3”」を選択して視聴することが可能となる。同様に“2”を押すことにより、属性検出部121により、視聴者の嗜好性が低いと判断された番組（表示中の100chの番組）を選択・視聴することも可能である。

【0088】図18に示す画面では、視聴者の嗜好性が高いと判断された番組（表示中の102chの番組）を主画面とし、嗜好性の低い番組を副画面として表示することが、マルチ画面表示の選択候補1として、視聴者にとってお勧めである旨と共に表示される。視聴者は、この画面に促され、リモコン125の数字キー“1”を押すことにより、「102ch”プロ野球中継3”」を主画面表示、音声をスピーカ出力とし、「100ch”ニュース8”」を副画面表示、音声をヘッドホン出力として選択・視聴することが可能となる。

【0089】同様に“2”を押すことにより、「100ch”ニュース8”」を主画面表示、音声をスピーカ出

力とし、「102ch”プロ野球中継3”」を副画面表示、音声をヘッドホン出力として選択・視聴することが可能となる。

【0090】このように、第2の実施形態では、イベントリレー実行時にリレー先のチャンネルにおいてリレー元のチャンネルから引き続き放送される番組と、リレー元のチャンネルにおいて新規に開始する番組とを選択・表示する際、各番組の属性情報及び視聴者の視聴履歴管理データに基づき、視聴者の嗜好に合致したチャンネルの選択・画面レイアウトをおすすめとして提示すると共に、複数のチャンネルの選択・画面レイアウトのパターンより所望のパターンをイベントリレー実行前に選択可能とすることにより、より迅速に、かつ視聴者の迷いや操作の負荷を低減し、イベントリレー実行時に視聴者の嗜好に合致した画面レイアウト（提示、表示形態）を提供することが可能となる。

【0091】なお、画面レイアウト・音声出力モード候補のパターンは、図17及び図18に示すパターンに限らなくてもよい。

【0092】〔第3の実施形態〕前述の実施形態では、番組視聴中にイベントリレーの実施予定があると検知された場合に、イベントリレー実施後の画面レイアウト及び音声出力モードのパターンを事前に選択可能としたが、本実施形態では更に、番組の記録予約も含めて視聴者の嗜好に合致したパターンを選択可能とした。第2の実施形態と同様の構成及び動作については説明を省略する。

【0093】図19は第3の実施形態におけるデジタルTV放送受信機の主要な部分の構成を示すブロック図である。前記第1の実施形態と同一の構成要素については、同一の符号を付すことによりその説明を省略する。

【0094】図において、1901は蓄積制御部である。1902はストリーム蓄積部である。この受信機は、チューナ102、103、復調部104、105、TSデコーダ106、107により、それぞれ受信・復調を行って取得した所望のTSを、蓄積制御部1901を介してストリーム蓄積部1902に記録することが可能である。

【0095】この場合、イベントリレーの存在を受信機側で検出し、視聴者の嗜好性を判断した後、「番組表示・記録候補選択画面」を視聴中の番組と共に表示画面114に表示する。また、後述の如く選択された番組表示及び番組記録のパターン情報をメモリ118に記憶し、イベントリレー実施に応じてメモリ118よりパターン情報を読み出し、該パターン情報に従って番組の表示及び記録を行う。

【0096】図20は視聴中の番組に「番組表示・記録候補選択画面」を多重した画面の表示例を示す図である。

【0097】図中、2001はイベントリレー実施前に

視聴者が視聴している番組の画面である。2002は番組表示・記録候補選択画面である。この画面はUI画面構成部122で作成される。図21は番組表示・記録候補選択画面2002としてのUI画面を示す図である。

【0098】図21に示す画面では、視聴者の嗜好性が高いと判断された番組（表示中の102chの番組）を画面に表示し、嗜好性の低い番組をストリーム蓄積部1902に記録することが視聴者選択候補1として、視聴者にとってお勧めである旨と共に表示される。視聴者は、この画面に促され、リモコン125の数字キー“1”を押すことにより、「102ch」プロ野球中継3”」を画面表示、音声をスピーカ出力とし、「100ch」ニュース8”」を記録することが可能である。同様に、“2”を押すことにより、「100ch」ニュース8”」を画面表示、音声をスピーカ出力とし、「102ch」プロ野球中継3”」を記録することが可能である。

【0099】このように、第3の実施形態では、イベントリレー実行時にリレー先のチャンネルにおいてリレー元のチャンネルから引き続き放送される番組と、リレー元のチャンネルにおいて新規に開始する番組を選択・表示する際、各番組の属性情報及び視聴者の視聴履歴管理データに基づき、チャンネルの選択、画面レイアウト、記録ストリームを制御することにより、より迅速に、かつ視聴者の迷いや操作の負荷を低減し、視聴者の嗜好に合致した表示画面、番組記録を行うことが可能である。

【0100】なお、番組表示・記録候補のパターンは、図21に示すパターンに限らなくてもよい。

【0101】以上が本発明の実施の形態の説明であるが、本発明は、これら実施の形態の構成に限られるものではなく、特許請求の範囲で示した機能、または実施の形態の構成が持つ機能が達成できる構成であればどのようなものであっても適用可能である。

【0102】また、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記録媒体を、装置に供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラム自体およびそのプログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0103】上記実施形態では、図4、図5、図7、図8のフローチャートに示すプログラムコードは記憶媒体であるROMに格納されている。プログラムコードを供給する記憶媒体としては、ROMに限らず、例えばフロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ードなどを用いることができる。

【0104】

【発明の効果】本発明によれば、番組の途中でその続きを別のサービス（チャンネル）で継続して放送する番組の番組データを受信する場合に、視聴者の迷いや操作にかかる負荷・時間を軽減し、かつ迅速に視聴者の嗜好に合致した画面レイアウト、音声出力形態、表示画面あるいは番組記録を設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態におけるデジタルTV放送受信機の主要な部分の構成を示すブロック図である。

【図2】視聴履歴管理テーブルを示す図である。

【図3】図2につづく視聴履歴管理テーブルを示す図である。

【図4】視聴履歴管理テーブルの作成処理手順を示すフローチャートである。

【図5】イベントリレーが行われる場合に画面レイアウト及び音声出力モードを決定する為の受信機の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図6】イベントグループ記述子の構造を示す図である。

【図7】ステップS27における属性情報の検出処理手順を示すフローチャートである。

【図8】ステップS28における嗜好性判断処理手順を示すフローチャートである。

【図9】画面レイアウトを示す図である。

【図10】画面レイアウトを示す図である。

【図11】画面レイアウトを示す図である。

【図12】画面レイアウトを示す図である。

【図13】画面レイアウトを示す図である。

【図14】前述した図8のステップS52、S61において両番組の嗜好性が同等であると判断された場合に表示されるマルチウィンドウ画面を示す図である。

【図15】リモコン125の外観を示す正面図である。

【図16】第2の実施形態におけるレイアウト選択画面が視聴中番組の映像に多重される際の表示例を示す図である。

【図17】画面レイアウト・音声出力モード候補選択画面1602を示す図である。

【図18】画面レイアウト・音声出力モード候補選択画面1602を示す図である。

【図19】第3の実施形態におけるデジタルTV放送受信機の主要な部分の構成を示すブロック図である。

【図20】第3の実施形態における番組表示・記録候補選択画面が視聴中番組の映像に多重される際の表示例を示す図である。

【図21】番組表示・記録候補選択画面2002としてのUI画面を示す図である。

【図22】イベントリレーを概念的に示す図である。

【符号の説明】

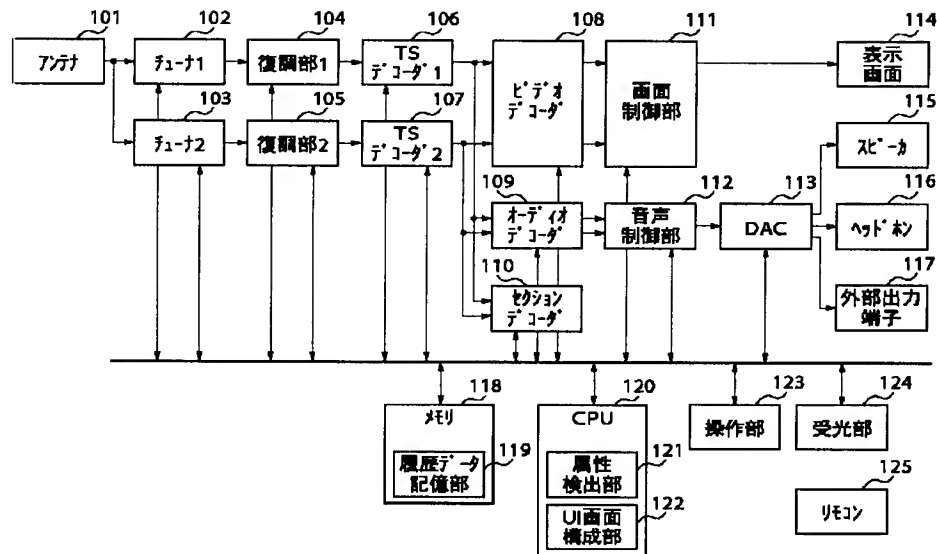
106、107 TSデコーダ

110 セクションデコーダ

111 画面制御部
 112 音声制御部
 114 表示画面
 115 スピーカ
 119 履歴データ記憶部

120 CPU
 121 属性検出部
 122 UI画面構成部
 125 リモコン

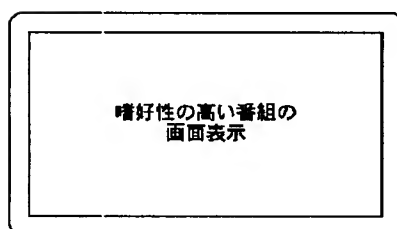
【図1】



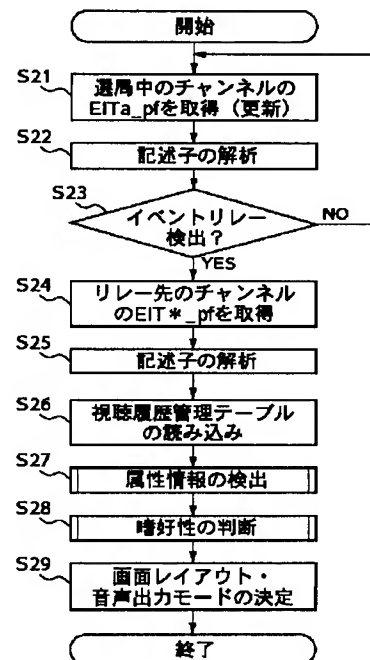
【図3】

4	坂上 三郎	56	2000.4.18
5	吉村 幸弘	23	2000.4.19
6	原 明	9	2000.4.12
7	福山 由美	12	2000.4.13
8	松田 雪	128	2000.4.23
.....
248	上田 武雄	16	2000.4.13
249	杉原 靖男	3	2000.4.20
250	武田 武子	56	2000.2.28
251	北村 正人	4	2000.1.30
252	細川 雄太	18	2000.4.25
253	小林 雅夫	31	2000.5.1
254	伊藤 博	48	2000.4.21
255	林 雄二	93	2000.3.1

【図9】



【図5】



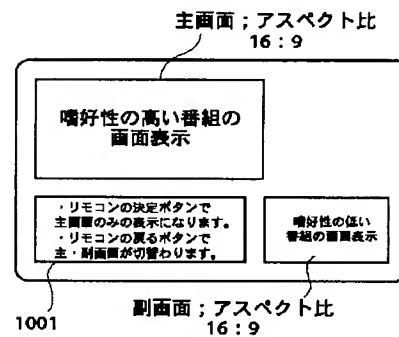
【図2】

INDEX1	event name	count value	last count date
0	ﾌﾞﾛｯﾄﾞﾋﾞｼﾞｮｰ中継5	20	2000.4.12
1	ﾌﾞﾛｯﾄﾞﾋﾞｼﾞｮｰ中継3	48	2000.4.13
2	ﾆｭｰｽ8	12	2000.4.20
3	子供番組5	1	2000.2.28
4	読学番組7	3	2000.1.30
5	ﾆｭｰｽ8	123	2000.4.25
6	ﾊﾞｽﾍﾞｯﾄ5	13	2000.4.12
7	サッカー11	72	2000.4.21
8	ﾊﾞｽﾍﾞｯﾄ10	6	2000.3.1
....
248	ｽﾍﾟｰｼｭｰｽ1	88	2000.4.23
249	***	0	***
250	***	0	***
251	***	0	***
252	***	0	***
253	***	0	***
254	***	0	***
255	***	0	***
INDEX2	event genre	count value	last count date
0	特集・ドキュメント	22	2000.4.12
1	野球	185	2000.4.13
2	ｽﾎﾟｰﾂﾆｭｰｽ	201	2000.4.23
3	ﾓｰﾅｰｽﾎﾟｰﾂ	23	2000.4.12
4	芸能・ﾗｲﾄﾞｼｮｰ	102	2000.4.13
5	国内ﾄﾞﾗﾏ	156	2000.4.20
6	お笑い・ｺﾐｴﾃｨ	132	2000.2.28
7	洋画	21	2000.1.30
8	ﾐｭｰｼﾞｶﾙ	1	2000.4.25
....
248	社会福祉	1	2000.4.21
249	国内ﾄﾞﾗﾏ	48	2000.3.1
250	ｽﾎﾟｰﾂ・伝統文化	11	2000.2.1
251	***	0	***
252	***	0	***
253	***	0	***
254	***	0	***
255	***	0	***
INDEX3	event performer	count value	last count date
0	鈴木 太郎	3	2000.1.15
1	佐藤 一郎	8	2000.2.1
2	田中 とも子	26	2000.2.26
3	森 武	1	2000.4.12

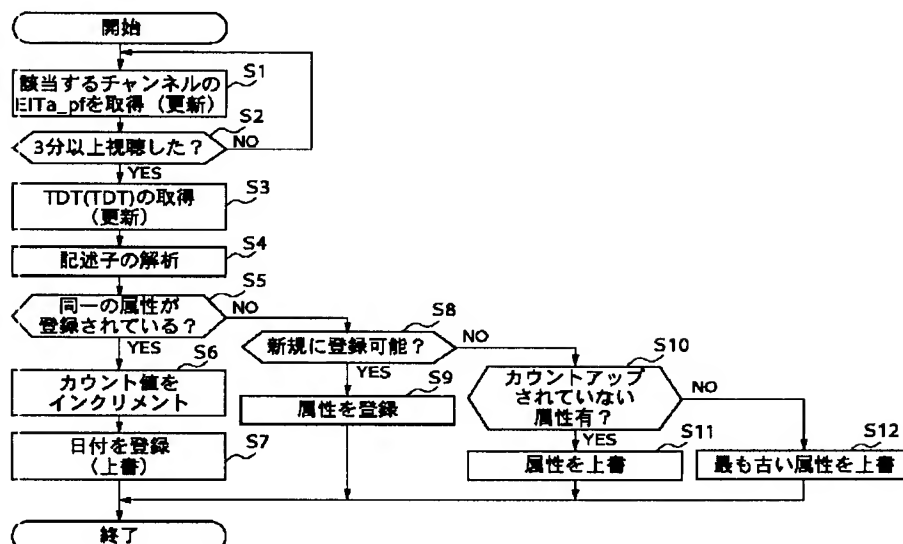
【図6】

	bit数
event_group_descriptor(){	
descriptor_tag	8
descriptor_length	8
group_type	4
event_count	4
for(i=0;i<event_count;i++){	
service_id	16
event_id	16
for(j=0;j<N;j++){	
private_data_byte	8
}	
}	

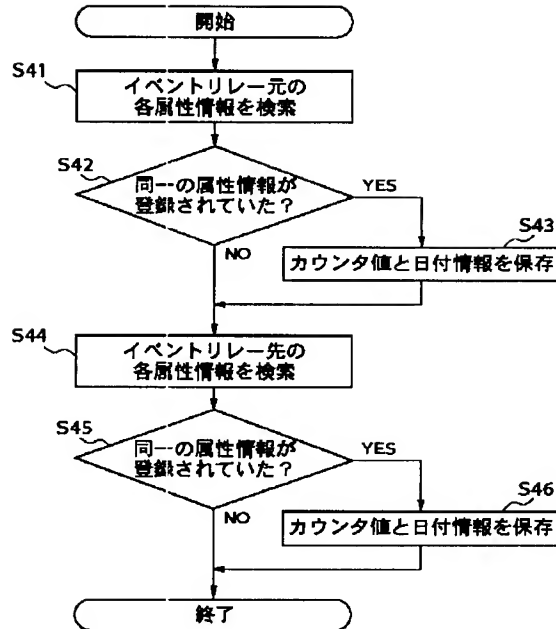
【図10】



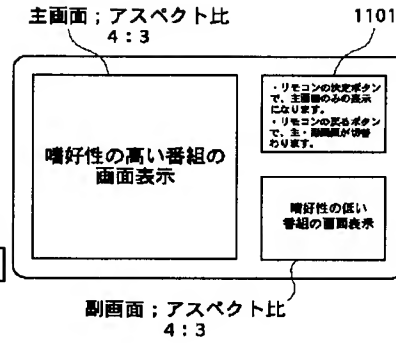
【図4】



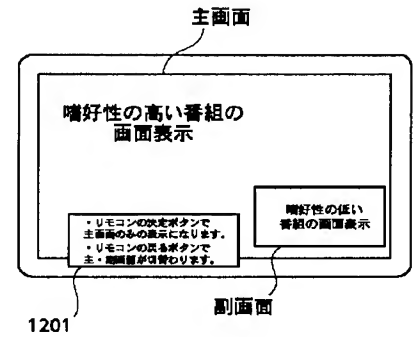
【図7】



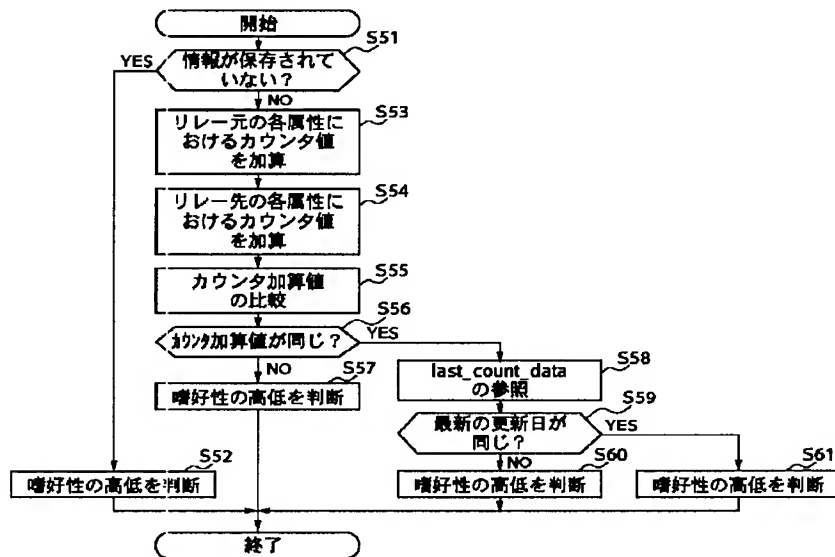
【図11】



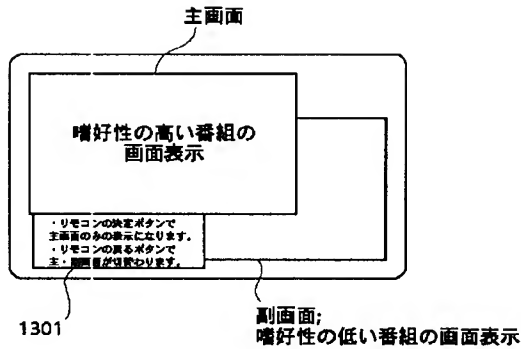
【図12】



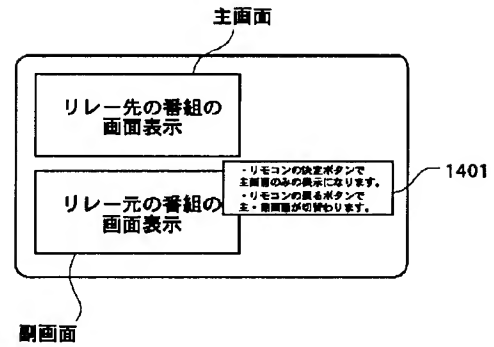
【図8】



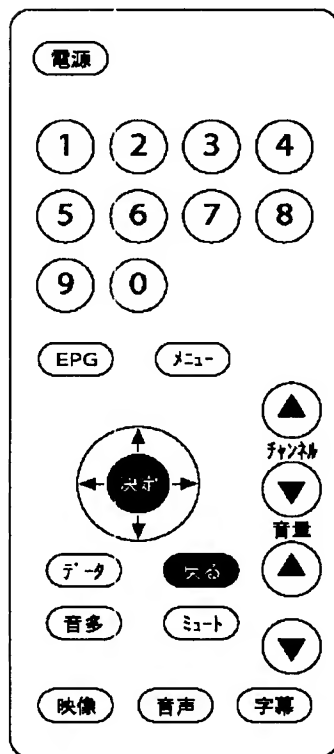
【図13】



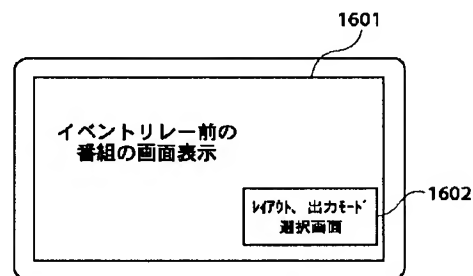
【図14】



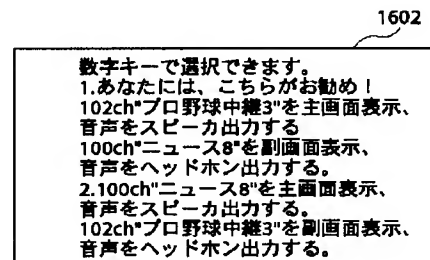
【図15】



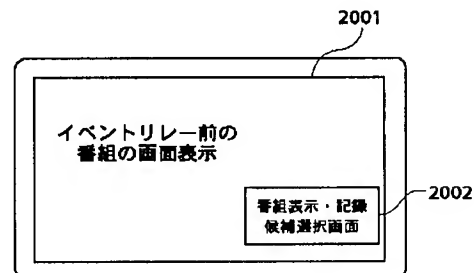
【図16】



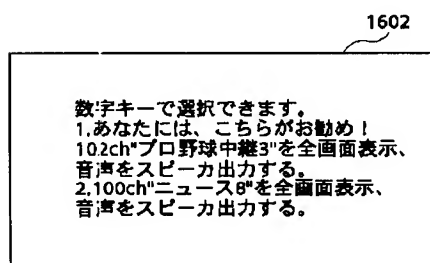
【図18】



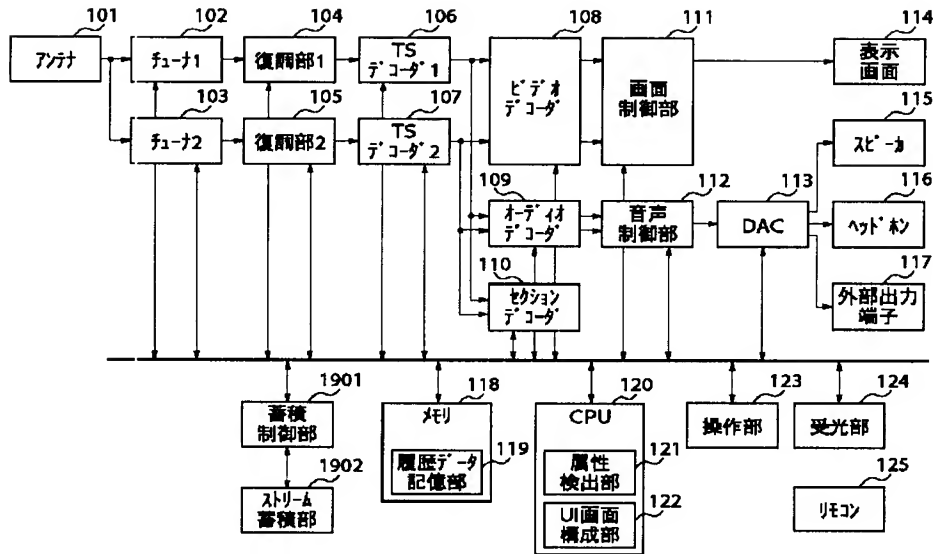
【図20】



【図17】



【図19】



【図21】

2002

数字キーで選択できます。
 1. あなたには、こちらがお勧め！
 102ch*プロ野球中継3"を画面表示、
 音声スピーカー出力する
 100ch*ニュース8"を記録する。
 2. 100ch*ニュース8"を画面表示、
 音声スピーカー出力する。
 102ch*プロ野球中継3"を記録する。

【図22】

	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
100ch	プロ野球中継3		ニュース8	プロ野球中継3	
		イベント リレー		イベント リレー	
102ch	子供番組5	語学番組7	プロ野球中継3	サッカー11	

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 7/03
 7/035
 7/00

識別記号

F I

H04N 7/08

テマコード (参考)

A

Fターム(参考) 5C025 AA28 BA25 BA27 BA28 BA30
 CA06 CA09 CB10 DA01 DA04
 DA05
 5C061 BB03 CC05
 5C063 AB03 AB07 AC10 CA23 CA36
 DA03 DA07 DA13